

ou si l'on ne peut du moins faire la comparaison des crânes. Cependant on trouve dans la disposition des os de l'oreille, un caractère qui est également important, quoiqu'on ne l'ait pas jusqu'ici remarqué, et dont les applications seront plus fréquentes. Un voyageur aura beaucoup moins de peine à rapporter les os de l'oreille des cétacés que des crânes entiers, et obtiendra, par ce moyen, tout aussi sûrement des déterminations spécifiques.

« Bientôt on pourra voir dans les collections d'anatomie comparée, une série de pièces qui seront, pour cet ordre de mammifères, la représentation des genres et des espèces, comme le sont, pour les autres ordres, les séries de pièces qui montrent le système de la dentition.

« Le genre Rorqual qui est bien caractérisé par des signes extérieurs, l'est également par ceux que fournit la considération de l'oreille et les diverses espèces de ce genre le sont également. On en peut obtenir des données précieuses pour la distribution géographique de ces animaux. Ainsi, on ne savait pas jusqu'ou s'avantait vers le Nord, le rorqual dit de la Méditerranée; un os de l'oreille rapporté l'an dernier par MM. Quoy et Gaimard, de leur voyage en Islande, montre que cette espèce pénètre beaucoup plus loin qu'on ne le supposait.

« Ce caractère est encore précieux pour la détermination des espèces fossiles : ainsi un os d'oreille trouvé par M. Vaubeneden dans la province d'Anvers, a été reconnu pour appartenir à un rorqual, mais à une espèce différente de celles que l'on connaît aujourd'hui. »

OBSERVATIONS sur les *Aranéides*,

Par A. DUGÈS, de Montpellier,

ARTICLE I^{er}.

Classification, espèces nouvelles, etc.

Le genre *Aranea* de Linné est devenu aujourd'hui une famille, et mériterait de former un ordre dans la classe des Arachnides. C'est ce que nous avons démontré déjà dans un autre travail (Mém. sur les Acariens, Ann. des Sc. nat., 2^e série, t. 1), où nous avons désigné l'ordre sous le nom d'*Aranéens*, et la classe sous celui d'*Aranistes*; mais les connexions que nous avons assignées alors aux Aranéides avec les ordres voisins ne

sont peut-être pas les plus naturelles qu'on puisse leur reconnaître, non plus que celles des Arachnides avec les classes voisines. Le passage de ces animaux aux insectes, par exemple, nous semble plus naturellement formé par les *Galéodes*, qu'on peut rapprocher assez rationnellement peut-être des Staphylins. La segmentation du corselet, l'isolement de la tête, la présence de deux antennes, rudimentaires il est vrai, l'évidente composition des yeux formés d'ocelles réunies en deux groupes, enfin quatre paires de palpes et six pieds ambulatoires seulement, voilà certes bien de quoi rapprocher les Galéodes des insectes. Je n'ose ajouter que les figures publiées dans le grand ouvrage sur l'Égypte offrent des espèces qui semblent pourvues de quatre rudimens d'ailes (Arachnides, pl. 8, fig. 9).

Des Galéodes aux Bdelles, *Acaris* à palpes antenniformes, à mandibules en pinces presque libres, à corselet distinct, à palpes terminées par un article supplémentaire, la distance n'est pas des plus grandes; puis on peut, par les Oribates, le Cœcule, le Trogule, arriver aux Phalangiens, aux Faucheurs, d'où l'on passe naturellement au premier genre des Aranéides, au genre *Pholcus*. Ici commence notre sujet principal, et, à l'occasion de ce premier genre, se présente à nous, tout d'abord, une nouvelle espèce de ces araignées à longues pattes, le *Pholcus senoculatus* Nob., bien remarquable par l'absence des deux yeux médians; il n'a que les deux groupes latéraux de trois ocelles disposés en triangle. Ce caractère les distingue des Scythodes et des Omosites, qui sont très voisins et n'ont aussi que six yeux, mais dont font partie les deux médians. Il ressemble beaucoup, du reste, au *Pholcus phalangiste*, et, en raison de la petitesse de sa taille, on pourrait le prendre pour un jeune individu de cette espèce, si ceux-ci n'avaient huit yeux très distincts dès leur naissance même. Aux genres Pholque, Scytode, Omosite, succède la Filistate, à laquelle Latreille accorde gratuitement quatre poumons (1); viennent ensuite les genres

(1) Je rapporte celle de Montpellier à l'espèce bicolore, que M. Walckenaër avait reçue de Marseille; toutefois je dois avouer que la description ne convient pas absolument en tout à la nôtre; mais les différences sont trop peu tranchées pour qu'on ne puisse pas aussi les croire individuelles.

Clotho, Enyo, Lachesis, Hersilie. Cet ensemble me paraît pouvoir constituer une famille sous le titre de *Scythodés* ou de *Micrognathes* ; toutes ces *Aranéides* ont, en effet, les mandibules fort petites, assez souvent soudées, et armées d'une épine immobile en opposition avec le crochet mobile, ce qui les rapproche encore des *Faucheurs*. Toutes, ou presque toutes, ont la lèvre continue ou soudée au plastron ; toutes l'ont entourée par les maxilles cintrées sur elle. Je puis ici mentionner encore deux espèces nouvelles, une du genre *Clotho* (*Utoctée* de Dufour), l'autre du genre *Enyo*. La *Clotho* de Durand n'est pas rare dans les rochers de nos bois de chêne verts ; la *Clotho* des celliers (*C. cellariorum* Nob.) se trouve au contraire dans nos maisons même, et se bâtit dans les angles des murs de petites tentes plates, étoilées, comme celles de sa congénère, mais grisâtres, et bien plus molles, plus fragiles ; elle est d'ailleurs beaucoup plus petite, ne dépassant peut-être jamais deux lignes de longueur ; sa couleur est d'un gris clair marbré de noirâtre, tandis que l'autre a, dès l'âge le plus tendre, ses cinq taches caractéristiques, soit jaunes, soit blanchâtres. Du reste, même conformation : corps déprimé, corselet lenticulaire, filières saillantes, tubercule anal saillant aussi, couronné de ces soies raidées qui constituent les valves pectinées de M. Léon Dufour, et terminé par une aigrette des mêmes soies. Le genre *Enyo*, établi par Savigny, se rapproche beaucoup des *Filistates* et des *Clotho* ; l'*Enyo nitida*, que ce savant a trouvée en Egypte, n'est point celle que nous trouvons ici, et à laquelle nous donnerons le nom d'*E. occitanica*. Celle d'Alexandrie, outre des différences notables dans les yeux et la bouche, a le corselet d'un brun noir ; il est pâle, testacé, taché de brun dans la nôtre. L'abdomen est gris de lin dans la première, blanchâtre en dessous, noir en dessus chez la nôtre, avec des chevrons couleur de chair qui manquent quelquefois. Enfin les pattes de l'*occitanica* sont entièrement fauves ; elles sont presque entièrement noires chez la *nitida*.

Une deuxième famille, celle des *Aranées*, comprend les genres *Aranca*, *Ségestrie*, *Dysdère*, *Clubione*, *Drasse*, *Erigone*. Malgré les quatre stigmates que leur a reconnu M. Léon

Dufour, malgré les trachées que je leur ai trouvées, les Segestries et les Dysdères ressemblent trop aux Araneas et aux Clubiones, par la conformation et les mœurs, pour pouvoir en être séparées.

Les *Théridiés* constituent une troisième famille composée des genres Théridion, Episine, Argyronète et Linyphie. Bien des espèces nouvelles pourraient sans doute trouver place dans le premier et le quatrième; mais il m'aurait fallu une étude plus approfondie et plus de secours scientifiques pour séparer le connu de l'inconnu, et je me suis convaincu, en outre, qu'un certain nombre devrait passer d'un de ces genres à l'autre, ce qui eût encore compliqué un travail difficile en raison du grand nombre des espèces. Ce grand nombre permettrait sans doute d'établir dans le genre Théridion des groupes ou sections; mais est-il rationnel de le diviser en plusieurs genres, comme on l'a fait récemment. Nous verrons plus loin qu'on n'a guère réussi dans l'exécution de ce projet; le genre Latrodecte même ne saurait s'en isoler; ni pour la longueur respective des pattes, ni pour la disposition des yeux. Sous ce dernier rapport, en effet, une espèce probablement nouvelle, qui habite chez nous les caves et les écuries, et atteint la taille de la Malmiguatte ou Théridion à treize gouttes, qui en a la forme et les proportions, et porte même treize taches tantôt rougeâtres, plus souvent blanches sur un fond noir ou violet, a pourtant les yeux latéraux contigus, tandis qu'ils sont bien séparés dans le *T. 13-guttatus*. Les yeux de notre espèce sont d'ailleurs plus grands et brillants; la tache antérieure est en demi-cercle couronnant la base de l'abdomen. Le corselet et les pattes sont fauves. Son cocon est environné d'une bourre floconneuse.

Dans la quatrième famille (*Épéirées*) rentrent toutes les Orbitèles, Épéires, Acrosomes (Hahn), Ulobore et Tétragnathe. Une cinquième (*Thomisés*), outre le genre qui lui donne son nom, renferme les Micrommates, Philodromes, Storènes et Sélénopes.

On peut faire une sixième famille, sous le nom de *Lycosés*, des genres Oxyope, Ctène, Dolomède, Lycose, Saltique, Myrmécie, Palpimane, Erèse; et enfin une septième, celle des *Mygalées*, comprenant les genres Eryodons, Atype et

Mygales, qui conduisent aux Phrinés, et de là à l'ordre des Scorpions.

C'est surtout au genre Saltique que je pourrais ajouter de nouvelles espèces; j'en décrirai succinctement une seule qui se rapproche beaucoup du *Salticus formicarius*. Il ressemble aussi, par sa forme svelte et allongée et sa peau glabre, à une grosse fourmi; mais il est de couleur presque noire, et le mâle n'a point les grandes mandibules qui rendent si remarquable le Saltique fourmi. Ce qui le caractérise surtout, c'est que l'abdomen est étranglé par un rétrécissement transversal plus profondément tracé en dessus et sur les flancs qu'en dessous, et rendu plus sensible encore par la couleur blanche du sillon: de là le nom de *Salticus cinctus* que je lui donne. Le ventre est un peu moins noir que le reste; les hanches sont le plus souvent blanches. Certes, cette espèce mériterait de faire genre à part avec celle dont nous l'avons rapprochée et quelques autres aussi allongées et peu garnies de poils. Elles rappellent un peu la Myrmécie fauve de Latreille; mais le céphalodère est épais, cubique en avant et déclive, et sans étranglement en arrière (1) comme chez celle-ci.

(1) Je n'ai pas compris, dans cette revue, huit à neuf genres nouveaux que M. Walckenaër n'a fait connaître, jusqu'à présent, que par une simple liste (*Sphodras*, *Uptiotes*, *Dolophenes*, *Delena*, *Eripus*, *Clastes*, *Artema*, *Zosis*) Quant à ses genres *Missulena*, *Oletera*, *Sparassus*, *Attus*, on sait que ce sont les équivalens des *Eriodon*, *Atypus*, *Micrommata*, *Oxyopes*, *Salticus* de Latreille; ses *Tegenaria*, *Agelena* et *Nyssus* représentent les *Arenea* de ce dernier; ses *Latroctetes*, admis, comme les précédens, par Savigny, ne se distinguent pas nettement des *Thérédions*: si, tout en rectifiant l'erreur commise dans la longueur relative des pieds qu'il attribue aux uns et aux autres (car la malmiguatte a certainement le quatrième plus long et c'est le contraire pour *T. bienfaisant*), on tient néanmoins compte de ce caractère, il faudra réunir aux *Latroctetes*, les *T. sisyphus*, obscur et autres, pour lesquels il n'y aurait pas là, ce semble, une heureuse fusion. Je ne sais jusqu'à quel point on pourra conserver d'autres coupes de ce genre si nombreux en espèces; les *Meta* et les *Micryphantes* que Kock vient d'en séparer, les *Pachygnathus*, *Dictyna*, *Steatoda*, que Sundeval a voulu aussi en distraire, manquant de cette précision difficile à la vérité à trouver dans les délimitations des Aranéides, mais sans laquelle on ne fait qu'augmenter la confusion en cherchant à la dissiper. De même, les *Leitrix* de Sundeval paraissent trop peu différens des *Aranea*; les *Pirates* des Lycoses, les *Anyphæna* et *Asagena* des Clubionés et des Drasses. Quant à ses *Gasteracantha* et *Micrathena*, ce sont les *Acrosoma* de Hahn. Enfin je ne puis rien dire du genre *Lycodia* que Sundeval n'a fait qu'indiquer dans son conspectus. Nous n'avons pas dû admettre non plus le genre *Tessarops* trop mal décrit et trop grossièrement figuré par Rafinesque; tout ce qu'on en peut dire, c'est qu'il avoisine les *Ereses*. Nous avons adopté, au contraire, plusieurs de ceux que Savigny a établis dans le grand

ARTICLE II.

Conformation extérieure, tégumens, etc.

Je ne reproduirai point ici les raisons pour lesquelles j'ai cru devoir, dans un autre travail (Conformité organique), changer le nom de Céphalothorax en celui de *Céphalodère* pour la partie antérieure du corps des Araignées; remarquons seulement que la position des organes respiratoires à l'origine de ce qu'on nomme l'abdomen, c'est-à-dire de la portion postérieure molle et pédiculée du corps, que la présence du cœur dans la partie aussi la plus avancée de cette région semblait prouver que là est le véritable analogue du thorax chez les animaux vertébrés, confondu en arrière avec l'abdomen proprement dit : de là le nom de *Thoraco-gastre* qui nous paraissait convenir à la totalité de ce prétendu abdomen. Quant aux pattes, Latreille a parfaitement reconnu leur analogie avec celles des insectes; et en les comparant avec les pieds-mâchoires des Crustacés, il a bien senti qu'il fallait y voir des appendices ou membres cervicaux. La paire antérieure de ces pattes représente les palpes labiaux, et si cela restait douteux quant aux Araignées, on n'en saurait plus douter en jetant un coup-d'œil sur les Galéodes, les Phrinés et les Théliphones. Quant aux palpes maxillaires ou palpes proprement dits, on y reconnaît, au premier coup-d'œil, l'identité avec ceux des insectes si différens de leurs pattes; mais, pour les Araignées, la ressemblance est au contraire si grande, que, dans certains genres (*Mygales* femelles), il faut

ouvrage d'Égypte; mais il en est qui font double emploi avec ceux déjà connus, et d'autres qui peuvent rentrer dans les groupes précédemment formés; ainsi le genre *Platyscelum* n'est pas autre que celui nommé *Palpimaue* par M. Léon Dufour; seulement il est évident qu'il faut retrancher des caractères donnés par ce dernier l'absence de crochets au tarse de la première patte, ce caractère n'étant plus applicable à l'espèce égyptienne non plus qu'à celle que Koch vient de publier; le genre *Nemesis* équivaut à celui de *Ctenises* de Latreille, ce n'est qu'un démembrément peu nécessaire des *Mygales*. De même, il ne paraît pas utile de séparer les *Ariadnes* des *Dysdères*, les *Arachne* des *Aranea*, les *Ocyales* des *Dolomèdes*, les *Argyopes* des *Épéires*.

compter les articles et y regarder de bien près pour s'apercevoir que ces membres, à peine plus petits que les pattes, en différent par une pièce de moins qui paraît être l'avant-dernière, et par la présence d'une griffe seulement au lieu de deux à leur extrémité : la mâchoire est ici figurée comme les autres hanches ; vérités bien propres à confirmer nos idées sur la composition élémentaire des animaux et en particulier des animaux articulés.

Pour ce qui est des mandibules, leur identité dans les Arachnides, les Insectes, les Crustacés, est frappante ; toutefois, il n'est pas déraisonnable d'y voir pour les premières, dans quelques cas du moins, une fusion de la mandibule avec l'antenne, puisque, chez les Galéodes, ce membre porte souvent un appendice antenniforme. Mais c'est aller trop loin, ce nous semble, que de vouloir, avec Latreille, remplacer leur nom ordinaire par celui d'antenne-pince ou chelicère, qui tend à éloigner toute idée d'analogie avec les vraies mandibules ou mâchoires antérieures.

En ce qui concerne la division des pattes en articles, s'il est impossible également de ne pas tomber d'accord avec ce célèbre entomologiste pour la détermination de la hanche, du trokanter et de la cuisse (1), il est bien évident pour nous que c'est à tort qu'il veut donner aux Aranéides et aux Crustacés une jambe composée de deux pièces et pourtant analogue à celle des insectes. Ceux-ci n'en ont jamais qu'une, et elle est représentée chez les Araignées par l'article, ordinairement assez court, il est vrai, qui suit la cuisse ; le reste du membre, composé de trois articles, appartient au tarse ; chez les Scorpions, où la jambe reprend la même longueur proportionnelle que chez les Insectes, cette vérité apparaît dans tout son jour.

La longueur proportionnelle de ces membres a fourni à la classification des caractères importants, mais qui ne doivent pas nous occuper ici ; remarquons seulement que les plus longues

(1) La hanche est toujours solidement fixée au tronc quoique mobile dans toutes les Aranéides ; le trokanter est toujours petit et peu solide ; c'est entre cette pièce et la hanche que la patte se détache le plus souvent dans les araignées accidentellement mutilées ; chez les faucheurs au contraire, c'est ordinairement entre le trokanter et la cuisse. Ce dernier article est toujours remarquable par sa grosseur et sa longueur.

sont, à-peu-près toujours, ou les premières ou les dernières : les unes servant à explorer le terrain en guise d'antenne, les autres servant à diriger, soutenir les fils à mesure qu'ils sont produits, et prolongeant d'ailleurs en arrière la base de sustentation, objet important chez les Aranéides, dont le ventre volumineux est tout entier plus en arrière que le point d'insertion des membres. La troisième paire de pattes est, au contraire, courte en général, parce qu'elle ne sert qu'à maintenir l'équilibre latéral. Les quatre pattes antérieures des Thomises offrent une disproportion considérable comparée aux postérieures, mais dans une vue particulière, celle de servir à saisir la proie.

Les filières articulées qui terminent l'abdomen, toujours plus en dessous pourtant qu'en dessus, sont sans doute des membres bien véritablement abdominaux, comparables aux pieds postérieurs des Scolopendres, aux fausses pattes des Chenilles, aux stylets saltatoires des Podures et mieux des Lépidoptères, aux palpes postérieurs des Orthoptères. Toutefois, nous pouvons assurer que Lyonnet n'a refusé qu'à faute d'un examen suffisant, aux grandes filières caudiformes de l'Araignée domestique, les ouvertures propres au passage de la soie, et que M. Walckenaer s'est également laissé entraîner par une opinion erronée quand il a cru devoir leur donner le nom de palpes de l'anüs.

Je n'ai pas besoin de faire ressortir l'importance de ces considérations relatives à la segmentation des membres, quoiqu'elle ne semble tenir au premier abord qu'à des variations dans la consistance des tégumens; non-seulement les habitudes, les mœurs, sont subordonnées à ces conformations extérieures, mais encore la disposition intérieure des muscles, des viscères même, est sous leur dépendance. En ce qui concerne les muscles du tronc même, leurs rapports avec la peau nous fourniront encore une remarque importante. On voit, sur différens points du céphalodère ou du thoraco-gastre, des dépressions, des plaques plus consistantes que le reste, des taches plus colorées, et l'on a été quelquefois embarrassé pour leur détermination. Tréviranus, par exemple, admettait des stigmates dorsaux chez les Epéïres, etc. M. Léon Dufour a bien reconnu

que ces dépressions souvent colorées et dures au dos de l'abdomen, ne servaient qu'à l'attache des muscles; ajoutons que des parties ligamenteuses ou cartilagineuses y prennent aussi leur insertion. Nous en dirons autant : 1° de plaques cornées situées en dehors et en dessus des vrais stigmates, et qui ont pu quelquefois, chez la Filistate par exemple, être prises pour une seconde paire d'ouvertures respiratoires; 2° d'une plaque ovale qui, dans la même araignée et quelques autres, se voit à la base des filières; 3° d'une plaque triangulaire qui occupe souvent la partie inférieure du pédicule de l'abdomen, et d'une autre plus considérable à la partie supérieure; 4° de taches brunes qui se font remarquer sur les plaques ou opercules pulmonaires, dans un lieu bien différent de celui qu'occupent les vrais stigmates; 5° enfin des taches foncées qui se voient au pourtour du plastron du corselet chez la Mygale maçonne, et qui sont mieux circonscrites encore et même déprimées chez l'Atype; ces dernières répondent aux attaches fibro-cartilagineuses d'une pièce intérieure correspondante aux pièces vertébrales des insectes (entothorax de M. Audouin).

Quant aux dépressions de la carapace du corselet, il est bien reconnu que leur destination est de former intérieurement des crêtes destinées à l'attache des muscles moteurs des pattes des mâchoires et des mandibules; aussi la largeur du corselet, la profondeur des sillons radiés, sont-elles proportionnées à la vigueur, à la force des pattes. La tête est d'autant plus large, la fossette médiane et transverse d'autant plus profonde, que les mandibules sont plus robustes.

Considérons maintenant la peau, non plus comme traduisant au dehors des particularités de conformation et de structure essentielle, mais comme tégument commun. Elle nous offrira, de genre à genre, d'espèce à espèce même, des singularités intéressantes.

En prenant pour type la peau du thoraco-gastre ou abdomen, on trouve d'abord, à la surface du foie, chez un bon nombre d'espèces du moins, une couche de grains ou lobules d'un blanc mat : elle se montre, dans certains endroits, à travers l'épiderme, et forme les taches blanches de l'araignée diadème, les

croissans blancs ou jaunes du ventre des Epéires ; elles forment en entier le fond du blanc satiné de l'Epéire soyeuse. Cette couche granulée ne nous a paru être autre chose qu'une couche de graisse ; les espèces qui en manquent (Mygale) laissent parfois échapper de cette région, et de l'épaisseur même de la peau proprement dite, des gouttelettes huileuses lorsqu'on les dis-sèque sous l'eau, surtout si elles ont été conservées dans l'alcool. En dehors de cet enduit, est une couche mince que le microscope fait reconnaître pour musculaire, et composée de faisceaux ou rubans entrelacés, dirigés en divers sens, et qui entourent l'abdomen comme une nappe contractile. Sur cette couche, on en observe une autre que le microscope démontre granuleuse dans ses élémens, molle dans sa consistance : c'est le corps de la peau, l'organe sécréteur du pigment dont elle est imprégnée, et qui se trouve, le plus souvent ainsi, déposé principalement à sa surface externe quand les couleurs sont vives et tranchantes ; aussi le pigment reste-t-il en partie collé à l'épiderme quand on sépare celui-ci des couches adjacentes. Ce pigment est composé de granules excessivement fins, beaucoup plus fins que les globules incolores qui composent le tissu de la peau, beaucoup plus ténus que les grains ovales dont se compose le pigment cutané et le choroïdien chez les animaux vertébrés.

L'épiderme fait la portion la plus résistante de la peau, la partie cornée, celle à laquelle adhèrent les poils et aussi les prolongemens internes ou épaississemens qui servent aux attaches des muscles, et quelques autres sur lesquels nous reviendrons dans un instant. L'épiderme est peu coloré en lui-même ; si on en sépare le pigment qui lui adhère, il n'offre plus qu'une teinte roussâtre d'autant plus foncée qu'il est plus ancien, plus sali, et plus épaissi par conséquent. De là vient que les couleurs des araignées sont d'autant plus vives que la *mue* est plus récente, et ceci peut être porté au point de produire des différences capables de faire rapporter à deux espèces distinctes deux individus qui ne diffèrent que par la propreté et la transparence de leur vêtement extérieur. Cette différence est très saillante chez l'araignée domestique, qui est agréablement colorée, ornée de

dessins bruns, jaunes et noirs quand son épiderme est jaune, presque toute grise ou brune quand il est épaissi et souillé. Il y a d'ailleurs des différences qui dépendent réellement de certains changemens dans la couleur et la disposition du pigment même. La plupart des jeunes araignées sont blanches ou de nuance très pâle; les jeunes *Clothos* de l'espèce dite Durand (Uroctée à cinq taches de Léon Dufour) ont les cinq taches de l'adulte, mais elles sont blanches et non jaunes. Le *Salticus* ou *Attus Frischii* (Aud. et Sav.), espèce d'Afrique et de nos côtes méditerranéennes, est, dans le jeune âge, d'un gris pâle avec des traits bruns, obliques, en deux rangées parallèles sur le dos, tandis que l'adulte présente, sur un fond noir, une ligne blanche longitudinale et des traits latéraux obliques et de même couleur, différence uniquement due à l'envahissement de la couleur noire qui restreint et circonscrit de plus en plus les parties blanchâtres.

La Ségestrie perfide ou florentine est toute d'un brun violet avec les mandibules vertes à l'état adulte; jeune, elle offre sur le dos une série de chevrons foncés, entourés d'une teinte pâle, et les mandibules sont brunes; aussi en a-t-on fait gratuitement une espèce à part sous le nom de Ségestrie sénoculée (Walk.). Il en a été de même pour le Thérédion ou Latrodecte à treize gouttes, ou Malmignatte des Italiens, que nous avons aussi en Languedoc, et qui paraît également habiter l'Égypte: très jeune, il a treize taches blanches sur un fond brun; plus âgé, ces taches sont d'un rouge de sang, parfois encore bordées de blanc (*Latrodectus argus* Sav.). Chez les individus plus avancés en âge, la plupart de ces taches se sont effacées; quelquefois il reste encore à la base de l'abdomen une ligne de couleur de sang (*L. venator* Sav.); quelquefois encore, tout a disparu, l'animal est devenu entièrement noir, comme chez le plus grand nombre de femelles adultes de nos contrées: c'est alors le Thérédion lugubre de Léon Dufour, le *Latrodectus erebus* de Savigny. La Tarentule narbonnaise (*Lycosa meridionalis* Walck.; *L. tarentula* Duf.; *L. tarentulina* Sav.; *L. prægrandis* Koch) n'a pas le ventre noir ni aurore dans le jeune âge; il est alors d'un gris blanchâtre. Il est encore des différences de couleur

tout individuelles. Le *Salticus* ou *Attus œneus* (Walck.), avec son corps vert-bouteille et ses palpes jaunes, est susceptible d'une foule de variations, soit pour la couleur des pattes, jaunes ou noirâtres, soit pour la présence de points jaunes au nombre de deux, de quatre, de six sur le dos du thoracogastre, quelquefois même de deux lignes longitudinales ou d'une demi-couronne transverse sur la base de cette partie. Le Thomise écourté de Walckenaer, charmante araignée que nous trouvons dans le midi de la France, et qui est certainement le même que les *Thomisus Peronii* et *Martynii* (corps ridé) de l'ouvrage d'Egypte, que le *T. diadema* de Hahn se présente tantôt entièrement blanc, tantôt d'un beau jaune, le plus souvent avec des mélanges variés de blanc et de rouge ou de violet, de blanc et de vert : je parle de la femelle, car le mâle, qui est très petit, se montre toujours de couleur jaune sale, et serait aisément cru appartenir à une autre espèce. Cette circonstance relative au sexe se prononce ordinairement dans un sens opposé : le mâle a généralement des couleurs plus agréables, plus vives, plus variées ; celui de la Ségestrie conserve la livrée du jeune âge. Les *Sphasus* (Walck.) ou *Oxyopes* (Latreille), *lineatus*, *variegatus*, *italicus*, nous ont paru n'être que des variétés d'une seule espèce, dépendant et de l'âge et du sexe, et de la plus ou moins complète conservation des écailles colorées dont nous parlerons tout-à-l'heure. Les jeunes individus et les mâles sont d'un gris-clair presque blanc, marqué de noirâtre, à pattes verdâtres ; les femelles adultes sont nuancées de brun-marron et de jaune-isabelle, les pattes sont brunes, les taches sont plus ou moins isolées, plus ou moins confluentes. Le mâle de la Clubione erratique, celui de la Clubione nourrice, sont vivement ornés de jaune, de vert et de brun, au lieu du verdâtre presque uniforme qui revêt la femelle ; mais il y a ordinairement alors aussi des différences de forme et de taille dont nous nous occuperons ailleurs : les mues par lesquelles ils passent seront alors rappelées ; nous n'en parlons ici que d'une manière plus générale. C'est une chose assez connue que ce dépouillement de toutes les parties cornées, et la plus simple inspection des dépouilles montre comment la carapace du Céphalodère, se sépa-

rant du plastron, et la peau du thoraco-gastre se fendant vers le dos, le tronc peut se dégager aisément. On conçoit moins bien comment les pattes peuvent sortir de leurs fourreaux renflés, étranglés, articulés; une réflexion très simple en rend l'intelligence facile : ces pattes sont molles, flexibles, extensibles au moment de la mue, et peuvent en conséquence passer comme à la filière dans les rétrécissemens qu'elles ont à parcourir, et malgré les inflexions, les plus délicates anfractuosités des surfaces (peignes des griffes, par exemple).

Un objet moins connu, c'est l'utilité dont peut être l'étude de cette dépouille; d'abord, celle de la carapace permet de mieux apprécier la forme, la direction des yeux; le plastron, avec les fourreaux des pattes, des mâchoires, des mandibules, offre encore, en dedans, les parties cornées répondant à la langue, au palais et même à l'œsophage avec une pièce gastrique de même nature et consistance; on les trouve là toutes disséquées et encore en place. Enfin l'épiderme de l'abdomen, tout chiffonné, ratatiné quand il est sec, offre, si on le ramollit convenablement, une particularité bien curieuse : c'est que, vers les stigmates, adhèrent encore les nombreux feuillets membraneux qui composent le poumon. Chez les genres pourvus de trachées, comme les Ségestries, on trouve de chaque côté, attaché à la dépouille, le gros tube trachéal du stigmate postérieur, et un gros faisceau de trachées filiformes dirigé vers le pédicule qui suspend le thoraco-gastre au céphalodère : sont-ce les poumons, sont-ce les trachées, ou seulement leur surface membraneuse dont l'animal s'est ainsi débarrassé? Bien que je voie le tube trachéal plus mince, plus membraneux que dans son état ordinaire, cela pourrait tenir à la dessiccation, et je trouve le dépouillement partiel trop difficile à concevoir pour ne pas croire plutôt à la caducité complète de ces parties. Je me confirme dans cette opinion en examinant les trachées qu'on trouve également adhérentes aux enveloppes abandonnées par les libellules, les cigales, etc., en passant de l'état de nymphe à l'état parfait; les longs faisceaux arborescens qu'elles abandonnent ainsi, et qui sortent évidemment de leur corps, restant attachés aux anciens stigmates, se montrent, au micros-

cope, pourvus et de leur membrane interne et de leur filament cartilagineux roulé en hélice : la trachée entière semble avoir été rejetée, un autre système de vaisseaux aériens en ayant pris la place. Remarquez combien de tels faits seraient favorables à cette vue philosophique de M. de Blainville, que les cavités communiquant au dehors ne sont que des dépendances de la peau refoulée vers l'intérieur.

Pour compléter ce qui appartient aux tégumens communs, il nous reste à parler des *poils* et de quelques autres productions analogues.

On peut mettre au même rang les griffes qui terminent les pattes et qui sont généralement au nombre de deux, pectinées, c'est-à-dire garnies de dents plus ou moins profondes, plus ou moins nombreuses, ainsi qu'un ergot impair situé à leur base ; celui-ci manque quelquefois, chez les grandes Mygales d'Amérique par exemple, chez les Drasses aussi, etc. Quant aux griffes, elles ne manquent point, et je ne les ai jamais trouvées impaires même chez l'Ulobore, quoi qu'en ait dit Latreille. Celles de la Mygale aviculaire sont si plates, si serrées l'une contre l'autre, qu'on croirait, au premier abord, qu'il n'y en a qu'une. D'autres productions cornées, les épines, les piquans, arment les tarses d'un assez grand nombre d'araignées, et sont tantôt irrégulièrement disposées (Drasses, Clubiones), tantôt en forme de râteau (Atype, etc.). Ces épines ne sont que des exagérations des poils simples ; ceux-ci varient effectivement beaucoup en volume, et ceux des pattes sont, en général, assez raides pour constituer des sortes de brosses ou d'étrilles fort convenables à l'usage auquel toute araignée les emploie d'ordinaire, celui de se brosser, de se nettoyer, comme elles le font avec un soin égal à celui dont la mouche commune nous donne, tous les jours, la démonstration. La Ségestrie a des brosses bien fournies à toutes les pattes ; chez d'autres les poils en sont bien moins serrés et plus rigides (Aranéides presque glabres, Epéires, Thomises).

Ces brosses, même les plus touffues, ne doivent point être confondues avec les houppes (*Scopulæ*) qui garnissent les tarses d'une multitude d'araignées et leur permettent de grimper sur les corps les plus polis. Ces houppes, quelquefois uniquement

terminales et divisées en deux lobes soutenu chacun par une griffe, sont d'autres fois prolongées en une double rangée sur toute la face inférieure des deux derniers articles du tarse auxquelles elles donnent l'aspect du velours.

Le premier cas est celui du genre Saltique, Sélénopé; le second celui des genres Philodrome, Micrommate, Dysdère, Cycose, Drasse, Clubione, Mygale; la Mygale aviculaire, est surtout remarquable sous ce rapport; la Mygale de Leblond et la Maçonne sont beaucoup plus faiblement partagées, et n'ont point les pattes élargies en apparence comme la première. Chez les Drasses et quelques autres, les houppes n'existent qu'aux quatre pattes de devant.

Ce qu'il y a de plus important à remarquer dans la composition de ces houppes, et ce qui ne l'avait pas été encore jusqu'ici, c'est la nature des poils qui les composent; vus au microscope, ils sont façonnés en massue ou en spatule, élargis, aplatis vers le bout, mous dans cet endroit et pouvant s'appliquer et adhérer comme une lanière de cuir sur les corps à surface glissante; leur innombrable quantité supplée au peu de force d'adhésion de chacun pris en particulier.

Le rapprochement de ces soies lamelleuses emprisonne des minces lamelles d'air qui leur donnent chez les grandes Mygales, un aspect irisé dès qu'on les plonge dans l'eau. Cette circonstance explique comment les espèces si bien conformées pour gravir les surfaces les plus polies, peuvent aussi se soutenir et courir à la superficie des eaux quand elles y tombent accidentellement ou quand elles y chassent habituellement le gibier qui leur sert de nourriture (Lycoses corsaires). Les poils ordinaires, en retenant aussi l'air atmosphérique autour du corps, permettent à une espèce plus décidément aquatique encore (Argyronète), de vivre et de respirer au fond de l'eau. Selon certains voyageurs, il en serait de même d'une espèce encore différente, d'une énorme araignée de la Nouvelle-Hollande, sur laquelle on n'a pas jusqu'ici de notions zoologiques suffisantes. Nous avons dit un mot des poils simples, ce sont des cônes très allongés, à base renflée, subglobuleuse, logée dans un trou de l'épiderme, quelquefois soudée, quelquefois mobile, mais rece-

vant sa nourriture de la partie pulpeuse de la peau. Les plus fins, les plus pointus sont quelquefois assez rigides pour entrer dans la peau des doigts et y causer des démangeaisons comme ceux de certaines chenilles; je n'ai toutefois jamais éprouvé cet effet que de la part de la Mygale aviculaire conservée dans l'alcool. Il est d'autres formes de poils qui peuvent se trouver mélangés avec les poils simples. Un bon nombre d'araignées, et notamment l'*Aranea domestica* ont des poils plumeux qui représentent le duvet des mammifères et des oiseaux; une tige raide sert de point d'implantation à des villosités latérales. Ces villosités se changent quelquefois en lamelles, et le poil ressemble à une feuille pinnée; d'autres fois le poil est entièrement lamelleux et représente une écaille toute comparable à celle des insectes lépidoptères. Ces poils écailleux sont colorés, et c'est à eux que sont dues surtout les vives nuances des Erèses, des Saltiques, des Oxyopes, des Philodromes; aussi leurs diverses formes nous ont-elles paru pouvoir servir à des déterminations de genre et d'espèce; nous les avons soigneusement exprimées dans les planches destinées à accompagner la nouvelle édition du Règne animal de Cuvier.

Nous terminerons ce qui tient à ce sujet par une réflexion qui ne sera pas sans prix pour les amateurs de collections: c'est que toutes les Aranéides dont les couleurs sont dues au pigment sous-épidermique, et dont la peau est presque glabre, les perdent tout-à-fait par la dessiccation, et la conservent en partie du moins, par l'immersion dans l'alcool; tandis que ce liquide ternit immédiatement les couleurs dues à la présence d'un velouté formé de poils écailleux, la dessiccation déforme alors, il est vrai, l'abdomen, mais conserve parfaitement les teintes dont sont revêtues toutes les parties du corps.

ARTICLE III.

Des organes sensoriaux.

Tréviranus a très bien reconnu et passablement figuré les trois ganglions principaux qui constituent le système nerveux

central des araignées; le premier ou cérébral donne les nerfs mandibulaires et les optiques, un pour chaque œil; et de plus en arrière, les nerfs récurrents, analogues du grand sympathique des animaux supérieurs et sur lesquels on vient de publier, dans les Annales, un mémoire fort intéressant de Brandt. Ayant pu récemment disséquer une Mygale aviculaire conservée dans l'alcool, je puis, jusqu'à un certain point, suppléer à ce qui manque à son travail relativement aux Aranéides. De la partie postérieure et latérale du cerveau part, de chaque côté, un plexus ou ganglion réticulé, plat et mince, qui se divise bientôt en nombreux filets lesquels se jettent sur l'estomac. Cette disposition rappelle fort bien celle des plexus solaires de l'homme. J'ai cru voir aussi un filament impair fort grêle se porter sur la ligne médiane de l'estomac; mais il paraissait partir d'une origine commune et membraniforme avec celle des deux plexus latéraux et ne faisant point système à part. L'œsophage passe entre le premier et le deuxième ganglions que réunit un épais et court collier. Le deuxième renflement, très considérable, étoilé, appuyé sur le plastron du céphalodère, donne des nerfs aux palpes et aux pattes. Il se prolonge en deux cordons postérieurs qui pénètrent dans le pédicule du thoraco-gastre, et y forment un troisième renflement beaucoup moindre que les deux autres et duquel émanent tous les nerfs viscéraux et ceux des filières remarquables par leur volume. (1)

Les yeux des araignées méritent assurément l'attention que leur ont accordée les zoologistes, et les rapports constans qu'ils ont, pour la disposition, la grandeur et le nombre, avec la conformation générale et les habitudes de chaque genre et de chaque espèce prouvent assez tout le parti qu'on pourrait tirer, en physiologie, d'une étude comparative et approfondie de cet objet. Contétons-nous de quelques remarques générales. La composition des Stemmates chez les Arachnides est bien connue depuis les travaux de J. Müller; Lyonnet connaissait déjà leur cristallin que nous avons aussi trouvé avec la plus grande facilité. On sait que les yeux, le plus souvent au nombre de

(1) Voy. la nouvelle édition du Règne animal de Cuvier, Arachnides, pl. 2, fig. 8.

huit, jamais en moindre nombre que six, sont diversement placés sur le devant de la tête. Il nous a paru que l'analogie n'était pas bien difficile à établir entre eux et ceux des insectes ; car on en trouve généralement quatre plus médians que les autres ; placés le plus souvent, pour ne pas dire toujours, en carré ou en trapèze, ne sont-ils pas analogues aux ocelles des diptères orthoptères, hémiptères et hyménoptères, avec cette seule différence que le postérieur ou supérieur est dédoublé ? Quant aux deux paires d'ocelles latéraux souvent rapprochés l'un contre l'autre, leur groupe représente l'œil composé de la majorité des insectes. La direction la plus ordinaire de ces différens Stemmates vient à l'appui de ces analogies ; car indépendamment de leur inclinaison générale en dehors, les plus voisins de la ligne médiane, ceux qui rappellent le plus les yeux simples des insectes, regardent les antérieurs en avant, les postérieurs en haut. Quant aux latéraux, les antérieurs regardent en bas, les postérieurs en arrière. Déjà Lyonnet avait noté ces diversités de direction dans l'araignée domestique ; la généralisation que nous en donnons ici souffre plutôt des modifications que des exceptions. En ce qui concerne le rapprochement des ocelles, voici ce que nous avons observé de plus positif : 1° les Aranéides qui vivent dans des tubes ou des retraites obscures, soit sous terre, soit dans les trous de mur, les fentes de rocher, et n'en sortent que quand une proie passe à leur portée, ont les yeux groupés en masse plus ou moins serrée sur le milieu du front : telles sont les Mygales, l'Atype, la Filistate, les Clothos, la Ségestrie, les Dysdères ; 2° celles qui habitent des tubes courts et terminés par une large toile exposée en plein air, ou bien des cellules exposées au grand jour, ont les yeux écartés, étalés sur le devant de la tête comme les Aranea, les Micrommates, les Clubiones aériennes ; ils sont plus serrés chez les Drasses et même chez les Clubiones terrestres ; 3° celles qui se tiennent au milieu d'une toile libre ou qui la parcourent souvent, ont les yeux portés sur des tubercules plus ou moins saillans et qui permettent dans leurs axes une plus grande divergence : tels sont les Epéires, les Thérédions. Ceci est bien plus prononcé encore chez les Thomises, qui se tiennent en embuscade sur les

fleurs; l'ocelle latéro-postérieur du Thomise citron est tellement dirigé en arrière, qu'on n'aperçoit, par-devant, que son support; 4^o enfin la plupart des Aranéides errantes, les Saltiques, Erèses, Lycoses, ont les yeux bien plus étalés encore; les latéraux sont tout-à-fait rejetés derrière les tempes, sur les bords du corselet. Pour ce qui est de la différence de grosseur des uns et des autres, du volume des antérieurs chez les Saltiques et des latéraux chez les Lycoses, nul doute qu'on en trouve l'explication dans la différence de leurs habitudes; les Saltiques chassant à découvert sur les murailles et les buissons, les Lycoses chassant terre à terre et dans l'intrication des basses herbes. Du reste, nous ne doutons pas non plus qu'on ne trouvât d'autres rapports tout aussi intéressans entre la disposition des yeux et les proportions des autres parties du corps, car tout est harmonie dans les corps vivans; mais nous laisserons à d'autres ces recherches de détail, et nous finirons par une simple mention de la différence des yeux décidément diurnes et décidément nocturnes en ce qui concerne la coloration; les premiers ont pour type ceux des Saltiques, ornés souvent d'un iris véritable vert, rouge ou brun, et un fond toujours noir; les derniers sont au contraire dépourvus de pigment (Mygale maçonne, Tarentule, etc.) d'où leur aspect brillant, resplendissant comme ceux des chats, pourvu que la lumière y arrive de manière ou d'autre, mais non, comme on l'a prétendu, dans une complète obscurité.

ARTICLE IV.

Des organes digestifs.

Je ne m'appesantirai pas sur la description des mandibules; dont nous aurons encore à nous occuper par la suite, ni sur celle des maxilles, ces hanches des membres destinés à la mastication, et dont les autres articles forment le palpe; et, quant à la lèvre (lèvre ou langue sternale de Savigny, languette de Latreille), je ferai remarquer seulement qu'elle est tantôt mobile

sur le plastron comme dans la majeure partie des Aranéides, et tantôt soudée, immobile, comme dans les Mygalées et les Scythodées. Quant aux parties cachées de la bouche, il est, certes, bien difficile de s'en faire une idée d'après les descriptions des auteurs, qui n'en ont pas d'ailleurs connu toutes les parties. Essayons de nous faire mieux comprendre. Entre les mandibules et la lèvre, d'avant en arrière, entre les deux mâchoires, d'un côté à l'autre, est un enfoncement qu'on a souvent considéré à tort comme la cavité de la bouche. Le fond de cette cavité, ou plutôt de cet interstice, est garni d'une plaque cornée que je considère comme le labre, et qui n'est pour Latreille qu'une partie de ce qu'il nomme *camérostome*. Cette plaque carénée, velue, s'élargit et s'avance davantage vers l'extérieur en se rapprochant de la lèvre, contre laquelle elle appuie son bord postérieur; la saillie formée par leur ensemble a été, avec quelque raison, nommée museau par M. Strauss; en effet, entre le labre et la lèvre est une fente transversale ou demi circulaire, véritable et seule ouverture de la cavité orale. Cette cavité, qui est la vraie bouche, est fort petite et évidemment impropre à recevoir autre chose que les sucs des insectes percés, écrasés par les mandibules et malaxés entre les mâchoires: elle est formée de deux parois cornéo-membraneuses assez larges, mais appliquées l'une contre l'autre et s'emboîtant l'une dans l'autre, car la postérieure est concave et l'antérieure convexe; leur milieu offre un sillon longitudinal qui peut faciliter le passage des fluides et que soutient une crête cornée plus épaisse que le reste; leur contour est parabolique. L'antérieure de ces parois, ou plutôt la pièce cornée qui la forme, peut se nommer le palais, et nous paraît comparable à l'épipharynx ou voile du palais des Hyménoptères; elle se réunit à angle droit avec le labre, et Latreille l'a considérée seulement comme une deuxième partie de son camérostome; la postérieure, non moins distincte de la lèvre à laquelle elle s'attache comme l'antérieure ou labre, me paraît représenter la languette des insectes, mais renversée en arrière et devenue ainsi parallèle à la lèvre qui représente le menton. Le palais et la langue, intérieurement cachés et environnés par les chairs dans l'état habituel, se retrouvent à nu

dans la dépouille résultant de chaque mue. Appliquées l'une contre l'autre, ces deux plaques sembleraient alors n'en faire qu'une, assez semblable à une truelle dont l'œsophage formerait le manche; aussi Lyonnet n'en représente-t-il qu'une seule. Tréviranus les a connues toutes deux, mais sans concevoir leurs vrais rapports et leurs usages; le palais, c'est pour lui une lèvre intérieure, et la langue un hyoïde.

L'œsophage est fort étroit, de substance cornée en dessus, où il est formé de deux pièces latérales, membraneux en dessous. Lyonnet, qui l'a bien connu, a eu le tort seulement de le représenter courbé en haut et en arrière, c'est tout l'opposé. Ce célèbre investigateur a de même fort bien aperçu une pièce cornée, oblongue, carénée en dessous, que j'avais crue d'abord incorporée dans la paroi supérieure de l'estomac, mais qui appartient réellement à l'inférieure, comme me l'ont prouvé des dissections plus attentives. Cette pièce est attachée au bout postérieur de l'œsophage, comme le sont au bout antérieur les pièces orales dont il a été précédemment question, et l'on pourra observer cet assemblage en examinant avec un peu de soin la carcasse épidermique de l'araignée domestique qu'on trouve si aisément autour de ses toiles.

L'estomac, qui occupe le centre et à-peu-près toute la largeur du corselet, m'a paru remarquable surtout par les prolongemens cœcaux qu'il envoie dans chaque patte jusqu'à l'origine de la cuisse, et même dans les palpes, ce qui fait cinq expansions de chaque côté; de plus, il jette en haut un autre cœcum renflé, et en arrière un tube qui traverse le pédicule du corps et arrive dans le thoraco-gastre. Là, ce canal intestinal, diversement élargi et contourné, va enfin se terminer dans une poche rectale qui se continue, en se rétrécissant, jusqu'à l'anus.

Dans la première partie de son trajet, l'intestin reçoit de grosses branches qui, ramifiées à l'extrême gauche, se terminent par des vésicules pulpeuses : ce sont les canaux hépatiques et les granulations du foie. Le ventre volumineux des araignées est principalement rempli par ce foie granuleux qui en forme la masse, et que l'écrasement réduit si facilement en une boue roussâtre, visqueuse et dégoûtante. C'est indubitablement la

l'organe sécréteur de la bile, et pourtant certains faits porteraient à le regarder comme pouvant aussi jouer le rôle d'estomac secondaire, de réservoir aux sucs alibiles, de même, au reste, que chez les poissons on trouve souvent, dans les coecums pancréatiques, des matières alimentaires. Donnez à une araignée, à jeun depuis long-temps, une proie volumineuse, et bientôt son ventre se renflera considérablement, et certes, ce n'est pas la réplétion du canal intestinal seul qui peut produire de pareils effets. L'Erèse *Petagna* Aud. Sav. (*Er. impérial*, Duf.; *Er. noir*, Lat.; *Er. frontal*, Walck.), à qui je livrai un gros Géotrupe, y resta trois jours attaché; son ventre avait alors plus que triplé dans toutes ses dimensions, et il fallut plusieurs semaines de jeûne pour le réduire à son premier état. Ceci prouverait que la digestion se fait bien lentement dans les vésicules hépatiques, et que ce sont plutôt des réservoirs que des organes d'assimilation. Au reste, il y a toujours un rapprochement curieux à faire entre cette disposition et celle de l'intestin rameux de divers invertébrés, vivant d'humeurs sucées sur d'autres animaux, comme les *Ixodes*, les *Sangsues*, les *Clepsines* et *Piscicoles* surtout et plus encore les *Planaires* et les *Fascioles*. On sait aussi que les divisions coëcales de l'estomac pénètrent dans les pattes de certains acariens et des nymphons, que celui des faucheurs est divisé en poches nombreuses, etc.

Il me reste à parler des canaux urinaires. Tel est du moins le nom que l'on peut donner à deux canaux assez grêles, blanchâtres, nés de la poche rectale et perdus en contours, puis en ramifications d'une excessive ténuité, entre les lobules du foie. Sans doute ce sont eux qui sécrètent, comme chez les oiseaux, la partie blanche et liquide des excréments, dans laquelle nagent de petits grains noirs très probablement fournis par l'intestin, comme dernier résidu de la digestion. J'ai trouvé quelquefois, dans le corps de la *Mygale maçonne*, autour du rectum, des calculs blancs, ovoïdes, gros comme des grains de moutarde, probablement de nature urinaire, comme ceux que le professeur Audouin a trouvés récemment dans les vaisseaux urinaires du *Lucane cerf-volant* (1), mais je n'en ai pas bien constaté le

(1) Voy. *Annales*, t. 7, p. 129.

siège anatomique vu la facilité avec laquelle ils en sortaient, sans doute par déchirure de quelque membranule très fine, car on ne peut guère supposer qu'ils fussent libres et pour ainsi dire flottans dans la cavité abdominale.

ARTICLE V,

Des organes circulatoires et respiratoires.

On connaît cet organe fusiforme et contractile, dont on aperçoit et la teinte obscure en raison de sa demi-transparence, et les mouvemens, même à travers la peau du dos chez l'animal vivant; on en voit même aussi partir des prolongemens vasculiformes qui s'enfoncent, surtout en arrière, entre les lobes du foie. Ces apparences ne sont point trompeuses : le cœur occupe effectivement la partie antérieure et supérieure du Thoracogastre; recourbé comme la surface gibbeuse de cette région, il envoie, dans le céphalodère, un prolongement tubuleux à parois fort minces, et qui m'a paru s'y renfler de nouveau. Les parois du cœur lui-même sont, au contraire, assez épaisses, et formées essentiellement de fibres charnues transversales; il en a aussi de longitudinales sur le milieu de sa face supérieure. Quant aux vaisseaux qui en partent, j'en ai constaté la nature plus équivoque, à un examen rigoureux qu'on ne le croirait à la première vue : je l'ai constatée en les coupant près de leur embouchure sur des sujets durcis par l'alcool; ils conservent alors leur calibre, tandis qu'ils s'affaissent complètement lors de la dissection sur un animal frais. J'ai essayé d'injecter ceux qui se rendent aux poumons et j'y ai quelquefois réussi avec une dissolution de carmin poussée d'arrière en avant dans le cœur à l'aide d'une pipette terminée par un bec capillaire. Les poumons se sont colorés en rose, et à la base de leurs lamelles j'ai vu des troncs et des branches vasculaires. Bien plus souvent, je dois le dire, des épanchemens ont eu lieu colorant uniformément le tout; mais je ne pouvais me méprendre à cette teinture universelle. Au reste, je pense qu'il ne part du cœur que des

artères, et point de veines si ce n'est peut-être pour les poumons, auxquels la deuxième paire de vaisseaux m'a paru appartenir comme la première. Mais comment le sang revient-il au cœur des autres parties du corps? J'ai bien vu dans l'intérieur de cet organe, des replis valvulaires, mais non les fentes latérales que M. Strauss a décrites et que MM. Carus, Wagner et autres anatomistes, au nombre desquels je me place, ont reconnu dans divers insectes. L'absence des veines me paraît prouvée par la manière dont on voit, au microscope, marcher les globules sanguins dans les pattes des jeunes araignées et de quelques adultes à peau translucide (pholque, etc.). Ces globules, rares, arrondis, incolores, assez égaux entre eux, et à-peu-près comparables à ceux du sang humain pour le volume, suivent un chemin étroit, invariable, et marchent avec une grande rapidité de l'origine à l'extrémité du membre, et reviennent au contraire par un trajet moins régulier et avec assez de lenteur, se glissant, à ce qu'il semble, dans les interstices des muscles, là où ils trouvent momentanément plus de liberté.

Je n'ai rien à dire de nouveau sur la structure feuilletée des poumons ou branchies aériennes : leur opercule est formé d'une peau plus dense, souvent cornée et colorée différemment des parties voisines, mais non percillée, comme l'a cru Lyonnet. Je ne dirai rien de plus sur le large stigmate en forme de boutonnière, qui sert à porter l'air dans la poche pulmonaire, et près duquel est fixée la lame de corne qui supporte les feuillets, ni sur l'excessive ténuité de ceux-ci, qui va jusqu'à iriser la lumière même sous le microscope. On sait toute l'importance que Latreille, s'appuyant, en grande partie, sur les remarques de M. Léon Dufour, a donnée aux organes respiratoires, dans la classification des Arachnides; sans doute ils méritent l'attention du zoologiste; mais peuvent-ils servir à caractériser de grandes sections? D'abord leur situation intérieure les rend peu propres à fournir des caractères zoologiques; et ensuite il est certain que leurs différences ne sont pas toujours proportionnelles à celles de l'ensemble des autres parties du corps. Peut-on rationnellement éloigner les Chelifères des Scorpions, parce que les premiers ont des trachées et les seconds des poumons branchifor-

mes? Nous ne le pensons pas, et nous applaudissons à M. Sundeval pour s'être affranchi de cette entrave à une classification vraiment naturelle de arachnides. Comment conserver une division basée sur la nature et le nombre des organes respiratoires en présence de ce fait que les Ségestries et les Dysdères, auxquelles l'habile observateur ci-dessus nommé a reconnu quatre stigmates, n'ont pourtant que deux poumons, et que les deux stigmates postérieurs donnent naissance à des trachées? Il en part effectivement un gros cylindre de matière cornée, duquel émanent d'innombrables filamens tubuleux et remplis d'air, qui leur donnent un brillant nacré. Ce sont des trachées fines, membraneuses, réunies en faisceaux ou écheveaux par contiguïté et parallélisme, sous-divisées par simple dissociation et non par ramification véritable comme les trachées des insectes et des faucheurs (1). Une partie se jette dans l'abdomen, une autre va dans le corselet et se partage dans les membres jusqu'à l'extrémité desquels la dissection permet de les reconnaître à leur blancheur argentine. Malgré cette disposition la Ségestrie n'en a pas moins une circulation visible au microscope dans les jeunes sujets et fait encore une infraction à cette règle posée par Cuvier, que, là où l'air se répand dans toutes les parties du corps, il ne saurait y avoir de circulation du sang par cette seule raison qu'elle devient inutile : déjà au reste cette règle avait été infirmée par les curieuses observations faites par M. Carus sur divers insectes. Nous ne reviendrons pas ici sur la caducité des organes respiratoires déjà traités ci-dessus, ni sur les faux stigmates servant à l'attache des muscles ou de ligamens plus ou moins étrangers à la respiration : un mot seulement sur ce dernier sujet. Dans le ventre des Aranéides on trouve, en rapport avec les faux stigmates dorsaux, des productions cylindroïdes, qui se portent vers la paroi opposée, et qui sont si dures chez les grosses Epéires qu'on pourrait les croire cornées et tubuleuses ; mais je me suis assuré qu'elles n'ont point de cavité et sont formées de fibres parallèles : les ayant trouvées fort souples chez la Mygale maçonne, j'ai pu, comme d'autres,

(1) Voy. l'addition déjà citée du Règne animal : Arachnides, (pl. 4, fig. 4.

les prendre d'abord pour de vrais muscles; mais il est bien certain qu'elles ne font que leur prêter insertion par leurs deux bouts; ce sont donc ou des cartilages ou des ligamens qui semblent représenter des côtes intérieures, telles que celles que M. Marcel de Serres a décrites et fort judicieusement appréciées, ce me semble, chez les insectes orthoptères. On les retrouve en nombre plus considérable, mais disposées de la même façon, dans le thoracogastre du Scorpion.

ARTICLE VI.

De la reproduction et en particulier de l'accouplement et de la ponte.

Des couleurs plus vives, une taille plus svelte et souvent une stature beaucoup moindre, des membres plus allongés, distinguent, le plus ordinairement, le mâle de la femelle. Mais ces disparates sont loin de se rencontrer partout au même degré; ainsi le mâle de l'*Aranca labyrinthica* ressemble beaucoup à sa femelle quand le ventre de celle-ci n'est point distendu par des œufs prêts à pondre. Les autres *Aranca*s, les *Drasses*, les *Clubion*es ont aussi la même grandeur dans les deux sexes pourvu qu'ils soient du même âge, et si, dans l'accouplement de quelques espèces appartenant à ces genres, on a vu la femelle assouvir successivement deux sortes d'instincts bien différens, dévorer cruellement l'époux dont elle venait de recevoir les caresses, ce n'est sans doute que quand un jeune téméraire s'était présomptueusement lancé près de quelque vieille et méchante coquette. Je n'ai pas vu arriver de ces événemens tragiques chez les espèces où la différence est pourtant énorme. M. Dufour a fait connaître aux entomologistes le très petit mâle de l'*Epéire fasciée*; j'ai trouvé récemment celui, plus petit encore, de l'*Epéire soyeuse*. Le corps du mâle, dans cette dernière espèce, n'est pas lobé, festonné comme celui de la femelle; il ne dépasse guère le volume d'une mouche commune, mais les pattes sont proportionnellement longues et fortes. On les voit

de temps en temps venir se promener, pour ainsi dire, sur sa volumineuse compagne sans que celle-ci s'en offense, et rester ensuite accrochées sans danger pour lui ni sans crainte apparente, sur la même toile. A la vérité ces mâles disparaissent tous après la saison des amours, et, auparavant, on en trouve plusieurs de cruellement mutilés; mais leurs pattes se séparent assez facilement du tronc; et quand on pourrait attribuer à la femelle ces mauvais traitemens, tout ce qu'on pourrait en inférer, c'est qu'ils auraient été victimes de leur pétulance qui est fort grande et de leurs importunités intempestives; encore ai-je vu plusieurs fois ces familiarités répétées auprès d'une femelle dont le rut avait cessé, être punies seulement d'un coup de patte qui rejetait bien loin l'indiscret galant. Les différences de forme et de couleur, quand elles sont considérables, comme ici, ne s'observent pas à tous les âges: peu après la naissance tous les individus se ressemblent, de quelque sexe qu'ils soient; de là vient que dans une nichée de Mygales déjà même assez grandes, on croirait encore ne voir que des femelles; c'est par des métamorphoses successives que la différence s'établit: une première donne aux mâles des palpes renflés, mais dont l'olive est fermée de toutes parts; à cela près leur forme est encore celle des femelles; mais après une dernière mue on voit les pattes s'allonger considérablement, le corselet s'agrandir proportionnellement au ventre, et quelquefois (Clubione nourrice, erratique, etc., Saltique fourmi, S. paré, Tétragnathe étendu, Linyphie montagnarde, etc.) les mandibules doubler, tripler de grandeur, telles enfin qu'elles les feraient assurément respecter des femelles les plus féroces; en même temps les palpes offrent à nu dans un cuilleron de leur dernier article les organes de la copulation.

Ces observations sont importantes, et leur omission peut entraîner dans des erreurs de nomenclature; ainsi il ne nous paraît pas douteux que notre savant ami, M. Léon Dufour, n'ait, en raison de ces particularités, établi à tort une espèce de plus dans le genre Micrommate: n'ayant vu le mâle du Micrommate argelas qu'à l'état de première métamorphose, ainsi que le prouve le bouton fermé qu'il indique comme caractère de ses palpes, il a cru devoir donner un autre nom, celui de M. à tarse spon-

gieux, au mâle adulte qu'il a une seule fois rencontré avec tous les attributs de son sexe, avec ses longues pattes, etc. J'ai vu cet accroissement de longueur dans les membres être tel chez un mâle de l'araignée domestique, que l'individu se trouvait obligé de rester couché sur le côté et les pattes toutes repliées dans le même vase où auparavant il habitait commodément et avait sans difficulté filé le hamac où il resta plus de 15 jours immobile dans une rigoureuse abstinence : chacune des pattes de la première paire avait près de 3 pouces de longueur. Cet allongement est compensé par une gracilité plus grande ; il indique plus de vélocité, des habitudes moins sédentaires, non pour fuir plus aisément après le coït (car la vie est devenue alors souvent inutile à l'espèce, comme le prouve la disparition des mâles d'Épéires après la saison des amours), mais pour chercher auparavant leurs femelles qui sont généralement peu vagabondes. Ceci est tellement vrai, en particulier pour la *Mygale maçonne*, que j'ai cru long-temps, avec de bons garçons du même fait, que son mâle ne vivait que sous les pierres. Je l'ai depuis lors trouvé si souvent dans un terrier, non en compagnie comme l'a dit Dorthiez, mais seul et bien chez lui, entouré seulement de plusieurs terriers enfermant chacun un individu de l'autre sexe, que j'ai dû modifier cette opinion.

Puisqu'il vient d'être question de métamorphoses, ajoutons tout de suite que les femelles n'en sont pas toujours absolument exemptes : l'Épéire soyeuse est allongée et pointue dans le jeune âge ; son corps dentelé rappelle celui du pou commun ; il est élargi en coquille dans l'adulte. L'Épéire fascié a aussi le corps très allongé dans l'enfance ; il devient ovalaire et renflé quand le développement est complet.

Sans décrire longuement les parties enfermées dans le cuilleron terminal du palpe masculin, nous ferons remarquer seulement que, au milieu des nombreuses variétés de forme et de nombre qu'ils présentent, il y a toujours, comme parties essentielles, un réservoir membraneux ou corné et un tube (pénis de Lyonnet, conjoncteur de M. Savigny) tourné en spirale, tantôt libre, comme dans les *Aranéas*, tantôt englobé dans un seul appendice conoïde, comme aux *Mygales*, à la *Ségestrie*, toujours

ouvert à l'extrémité d'où l'on peut faire sortir par pression une matière liquide et visqueuse. Nous noterons encore qu'il n'y a nulle communication directe entre ces organes et ceux que l'on trouve dans l'abdomen. De quelque manière qu'on procède à la dissection, on ne voit, dans les autres articles du palpe aucun canal dirigé vers le tronc; et dans le ventre, on ne trouve que deux longs tubes très flexueux, vermiculés, comme le sont en général les vaisseaux spermâtiques, appliqués sur la paroi inférieure du ventre, terminés en arrière tantôt en simple cul-de-sac (*Mygale*, etc.), tantôt en une vésicule oblongue (*Pholque*), et ouverts en avant par deux orifices très voisins, ou plutôt par un orifice commun entre les stigmates pulmonaires, et là même où, dans la femelle, se trouve la vulve (1). Ces canaux testiculaires se portent bien un peu en avant d'abord après leur naissance de ce point extérieur; ils serpentent contre les poumons, mais marchent ensuite en arrière sans envoyer dans le corselet la moindre ramification. On sait cependant que la copulation s'opère au moyen des palpes; comment la fécondation en résulte-t-elle? *Treviranus*, qui avait fait de ces organes une exacte anatomie, supposait que cette copulation n'était qu'un préliminaire suivi d'un autre accouplement instantané, ventre à ventre. Nous sommes forcé de déclarer que cette supposition est toute gratuite, comme le prouvent les observations suivantes faites à Montpellier dans le mois le plus chaud de l'année 1835; celui de juillet.

En expérimentant sur le *Tétragnathe étendu*, loin d'observer cette défiance du mâle envers la femelle, qu'on a pour le moins trop généralisée, *unius ob noxam*, je voyais au contraire les deux individus se jeter, pour ainsi dire, dans les bras l'un de l'autre si je précipitais celui-là sur la toile de celle-ci, ou si je me contentais de les mettre en présence dans un vase quelconque. Ces Aranéides ont de longues mandibules saillantes au-devant de leur tête; celles du mâle ne le cèdent point en force et en grandeur à celles de l'autre sexe, quoiqu'il ait le corps bien plus petit. C'est par ces mandibules enlacées et fortement écartées que les deux

(1) Voy. les planches déjà citées du Règne animal, pl. 4, fig. 12.

individus s'embrassent front contre front et se contiennent mutuellement pendant environ un quart d'heure que dure leur transport amoureux. Durant ce rude embrassement, le ventre de la femelle se recourbe, se plie vers le mâle, et c'est vers la base de cette région, entre les deux poumons, que celui-ci porte alternativement le bout renflé de ses deux palpes et le tient long-temps appliqué. Les trépidations de la femelle et les oscillations convulsives du mâle prouvent assez alors la vivacité de leurs sensations. Dans l'état de liberté, c'est suspendus sous leur toile qu'ils célèbrent ces amours véhémentes, l'amant soutenant à-la-fois et lui-même et son amante, plus éperdue, plus abandonnée à son spasme ; c'est lui aussi qui cherche le premier à se dégager de cette étreinte, après quoi il se retire au voisinage de la toile sur laquelle le désir l'avait introduit. J'ignore s'il réitère ordinairement plusieurs fois ce manège ; ceux que j'ai mis à part après cette cérémonie conjugale étaient morts le lendemain : leur rôle était terminé, leur office rempli, comme celui de beaucoup d'insectes dans les mêmes circonstances, comme celui des mâles d'Épéires dont il a été précédemment question, comme celui même de beaucoup de femelles après la ponte, comme nous le verrons par la suite. Dans ces observations assez souvent répétées, jamais nous n'avons vu aucun rapprochement ventre à ventre, pour si court qu'il pût être, et la séparation était assez lentement effectuée pour qu'aucun mouvement ne pût échapper à mon attention.

L'araignée labyrinthe prolonge davantage encore les plaisirs de son hyménée : j'ai vu durer plus d'une heure le rapprochement des deux sexes, et l'impatience m'a fait plus d'une fois partir sans attendre la fin de la cérémonie, qui pourtant, à en juger par ce que j'ai vu une fois, n'en était pas la partie la moins curieuse. Le sexe masculin fait également ici les premières avances, et c'est le domicile féminin qui sert de théâtre aux ébats. Après des agaceries d'une part et quelques façons de l'autre, la femelle reste immobile à l'entrée de son entonnoir, les pattes retirées vers le corps, et comme en léthargie. Le mâle se place auprès d'elle, la tête tournée en sens inverse de la sienne ; il l'embrasse avec les pattes du côté qui lui correspond,

et presse, à de nombreuses reprises, sur la région de la vulve, le renflement du palpe du même côté. Chaque fois ce renflement se gonfle et s'épanouit comme une vésicule blanchâtre; chaque fois aussi que l'animal le retire, c'est pour le porter à sa bouche et le serrer entre ses mâchoires avant de recommencer la même opération. Après une demi-heure ou davantage, on le voit saisir entre ses mandibules les pattes pelotonnées de sa compagne toujours immobile; il la transporte ainsi de son côté droit à son côté gauche, *et vice versa*, l'embrasse de la même manière, et reprend les mêmes manœuvres avec son second palpe. Arrivé au terme de ses amoureux exercices, il abandonne brusquement l'épousée, qui, sortant instantanément de sa léthargie, poursuit rapidement le fugitif jusqu'aux confins de son habitation. J'ai vu celui-ci se retourner alors, opposer la menace à la menace, reconduire la dame du logis jusqu'à ses appartemens intérieurs et se poser à l'entrée, manifestant bientôt, par des manières plus caressantes, l'intention de ne pas lui garder plus long-temps rancune. Au reste, si l'on venait à troubler ces mystères, même au milieu de leur plus active célébration, la femelle ne montrait pas moins de promptitude à reprendre son agilité, et les deux époux, de bon accord, se précipitaient au fond du labyrinthe qui a fait donner son nom à l'espèce. L'accord est plus durable et plus constant encore chez les Clubiones aériennes : le mâle se file une cellule accolée à celle de la femelle, et finit par partager la sienne jusqu'au moment où la ponte est prochaine. On trouve également enfermé dans le même sachet le couple conjugal de diverses espèces de Saltiques, et plusieurs Thériidions vivent aussi maritalement sous le même abri : tel est le *T. bienfaisant*, dont M. Walckenaer a depuis long-temps illustré les amours. Dans ce qu'il a observé, comme dans ce que nous avons vu et ce qu'ont vu bien d'autres, on ne trouve pas de quoi satisfaire complètement à la théorie d'une fécondation spermatique : il manque un intermédiaire entre l'organe sécréteur et le copulateur. Y aurait-il eu préalablement un rapprochement volontaire de ces deux parties ? le conjoncteur ferait-il alternativement l'office de siphon absorbant et d'organe éjaculateur ? Cela se peut, mais je

n'ai rien pu observer qui justifîât directement cette conjecture.

En ce qui concerne la femelle, nous serons brefs. L'anatomie de la Mygale maçonne et de quelques autres araignées nous a fait voir que la vulve est une fente transversale assez allongée, et que les deux oviductes s'ouvrent vers chacune de ses commissures(1). Il semblerait donc que chaque conjoncteur du mâle doive féconder seulement un des deux ovaires; de là les alternances d'action que nous avons précédemment énoncées. Quant à l'Epigyne, cette plaque quelquefois prolongée en forme de clitoris, comme on le voit, par exemple, chez l'Epéire diadème, nous ne connaissons rien qui en explique l'usage; probablement, il sert plus à la ponte qu'à l'accouplement: sans doute il dirige et place les œufs dans le cocon préparatoire qui doit former leur enveloppe immédiate.

Les cocons varient beaucoup en forme et en structure: le plus souvent arrondie et entourée d'une bourre irrégulière, jaunâtre ou rougeâtre, comme pour l'Araignée domestique, l'Epéire diadème, quelquefois même verte comme chez l'Oxyope variée; ils sont parfois aplatis en forme de disque: tels sont ceux de quelques Thérédions, des Thomises, de la Clotho, des Saltiques, du Micrommate Argelas. Celui que l'Ulobore Walckenaer suspend aux filamens de la toile est allongé, quadrangulaire, renflé au milieu, de forme comparable à celle des œufs de raie. Celui de l'Epéire soyeuse ressemble à ces courges nommées vulgairement bonnet de prêtre. Mais ceux de l'Araignée labyrinthe et de l'Epéire fasciée méritent mieux encore une description particulière. L'un et l'autre se trouvent souvent suspendus au milieu des hautes herbes: le premier est composé d'une grande chambre d'un taffetas assez serré, percée de quelques ouvertures pour le passage de la mère qui veille ordinairement sur ce trésor, mais l'abandonne au moindre danger. Dans cette chambre est suspendue par une douzaine de piliers une loge plus petite, remplie d'un duvet floconneux au centre duquel est placée la poche papyracée qui renferme des œufs gros comme des grains de millet, et moins nombreux que ceux de

(1) Voy. les planches du Règne animal, pl. 2, fig. 8.

beaucoup d'autres espèces. Cét appareil incomplet, cette garde insuffisante, ne sauraient empêcher ces œufs d'être fréquemment la proie des Ichneumons, dont le germe est sans doute inséré au milieu d'eux, à l'aide de la longue tarière dont est pourvue la femelle de ces Hyménoptères ; aussi trouve-t-on dans ces cocons, tantôt des vers blancs, tantôt des nymphes près d'éclorre ; et si ces araignées ne faisaient point plusieurs pontes par été, l'espèce, si nombreuse en individus, serait au contraire fort rare.

Le cocon de l'Épéïre fasciée se rencontre fréquemment dans nos campagnes méridionales, et tout le monde y remarque ce joli ballon, de la grosseur d'un œuf de perdrix, de la forme d'une petite poire tronquée, de couleur jaune-paille, coupée de bandes longitudinales noirâtres. A l'intérieur, il a presque la consistance du parchemin, et un couvercle enfoncé ferme la troncature de son extrémité supérieure. Intérieurement, on voit, au milieu de la bourre la plus délicate, une petite cuvette de soie, operculée elle-même et remplie de plusieurs centaines d'œufs ronds et d'un beau jaune-orangé. Je n'ai point assisté à l'entière construction de cet ouvrage, mais je l'ai vu terminer ; il était d'un jaune pur lorsque l'araignée se mit à le badigeonner de ses bandes noirâtres, en appliquant assez régulièrement à sa surface les flocons d'une soie noire qu'elle tirait avec ses pattes postérieures de quelqu'une de ses filières (sans doute la paire médiane ou la plus petite), qui paraît n'avoir pas d'autre fonction que de fournir à ce singulier embellissement.

Ce cocon si industrieux et si chaud permet aux œufs de passer sans danger l'hiver ; mais il ne les met pas toujours à l'abri de l'atteinte des insectes voraces : plusieurs savent percer ces remparts pour arriver jusqu'au contenu. Ce n'est donc pas un soin superflu que celui de beaucoup d'Aranéides qui veillent à la sûreté de leur progéniture avec plus ou moins de dévouement. Ce soin n'est pas fatigant pour les *Atypes* et la *Mygale maçonne*, qui pondent au fond de leur terrier, ni pour la *Mygale aviculaire*, qui loge son cocon gros comme un petit œuf de poule et rempli d'œufs plus gros qu'un grain de chénevis dans le même creux d'arbre ou de roche qui sert à loger son habitacle en forme de fourreau conoïde, si j'en juge par une pièce reçue de

Venezuela dans l'alcool avec plusieurs individus de très forte taille. La Ségestrie; la Filistate bicolore, n'ont de même d'autre peine que celle de rester dans leur domicile ordinaire pour garder leur future famille; d'autres, comme la Dysdère érythrine, les Drasses, les Saltiques, se logent avec leurs œufs dans une même cellule cachée sous une pierre, mais qu'elles abandonneront après l'éclosion. Il en est d'autres qui, plus dévouées encore, s'enferment pour toujours avec leur future famille que souvent elles ne connaîtront point, devant périr avant sa naissance : c'est leur tombeau qu'elles préparent, tout en fabriquant un abri à leurs œufs contre le froid et les injures extérieures. Suivant M. Léon Dufour, la Clotho Durand meurt ainsi sur ses œufs; je ne crois pas qu'il en soit toujours ainsi, car j'en ai trouvé au printemps de vieilles et grandes parfaitement saines et vigoureuses. Il est vrai que j'en pourrais dire autant de quelques Erèses Petagna, bien que j'aie acquis la conviction que beaucoup se sacrifient à leur progéniture. Logées sous terre avec leurs œufs, elles se recouvrent d'un tapis semblable à de gros papier gris, imperméable aux pluies, et facile à confondre avec la surface du terrain environnant. Au-dessous de cette ouverture, j'ai trouvé, au milieu de l'hiver, le squelette de la mère desséchée, et, dans un duvet abondant, une soixantaine de jeunes Erèses. La Clubione nourrice s'enferme également, à la fin de l'été, dans une grosse coque de soie blanche, fortifiée de feuilles d'arbre ou de graminées. Là, elle couve assidument son paquet d'œufs, et le défend courageusement, opposant ses grandes et fortes mandibules à l'ennemi qui déchire cette enveloppe coriace; elle-même en sort quelquefois en y faisant, avec ces mêmes mandibules, une brèche qu'elle aura bientôt réparée; mais ce n'est que quand il y a eu quelque avarie extérieure, c'est pour le fixer plus solidement au voisinage s'il a été détaché du rameau qui le portait. Rentrée dans sa retraite, elle y passe les jours, les semaines, sans nourriture, se flétrissant, s'affaiblissant de plus en plus; souvent elle n'est pas encore morte que sa jeune famille éclôt et s'échappe en ouvrant les parois de ce séjour premier pour elle, dernier pour leur mère qui leur facilite même l'évasion sans le quitter toutefois; elle y

rentre si on l'en fait sortir de force, et si on la tient au dehors, elle n'en meurt pas moins dans le marasme : elle sent donc que son temps est fait, et n'aspire plus qu'à une mort paisible. Le *Micrommate émeraude* se conduit absolument de même, mais il emploie moins de soie et plus d'industrie : ordinairement, il joint ensemble par leurs bords trois feuilles de ronce, quelquefois il roule en cornet une feuille de bouillon blanc, et je l'ai forcé même à se contenter de papier, ayant placé dans un verre une femelle dont le ventre, considérablement renflé, annonçait assez une ponte prochaine. Cette espèce m'a montré le même soin pour maintenir fixe sa cellule, comme si elle eût craint de la voir roulée au loin par les vents ; chaque fois que je l'ai détachée de l'arbuste qui la portait, l'animal en est sorti la nuit pour l'attacher de toutes parts au moyen de cordages très rationnellement disposés. Le *Thoinise des chemins* et le *T. arrondi* s'enferment de même pour périr aussi (le second du moins) sur leurs œufs ; d'autres les protègent à déconvert, et c'est aussi ce que font plusieurs *Théridions*. La *Malmignatte*, en particulier, suspend à la voûte d'un antre à large ouverture, naturellement creusé sur quelque pente de terrain, quelque revers de fossé, deux, quatre et même cinq cocons tout-à-fait piriformes, pointus, de la grosseur d'une noisette et de couleur nankin ; leur coque a presque la dureté du carton. L'araignée se tient continuellement près d'eux, et ne les quitte que par violence. Elle cesse, dès après sa dernière ponte, de prendre de la nourriture ; dans l'automne, on la trouve déjà flétrie, et bientôt on n'en rencontre plus aucune, bien que les cocons passent l'hiver contenant des œufs ou des petits déjà tout formés, mais qui n'en doivent sortir qu'aux chaleurs du printemps.

Toutes ces espèces, comme on voit, ne jouissent vraiment de la vie que pendant moins d'une année ; elles croissent, par conséquent, avec une rapidité étonnante, surtout chez les grosses *Epeïres*. Mais tel n'est pas le sort de toutes les *Aranéides* : celles qui ont leur refuge sous la terre ou dans des tuyaux bien protégés contre les injures de l'air, les *Lycoses*, les *Mygales*, les *Ségestries*, les *Filistates*, vivent plusieurs années. Une différence bien remarquable s'observe sous ce rapport entre diverses es-

pèces d'Aranéas : la Labyrinthe est annuelle, au moins pour ce qui concerne la grande majorité des individus; sa toile fragile est aisément détruite par les pluies automnales, et elle ne trouve pas facilement des cavernes suffisantes pour la préserver du froid de l'hiver, bien qu'elle y dépose avec plus de succès les œufs destinés à renouveler l'espèce; l'A. domestique, au contraire, trouve dans les constructions de l'homme des asiles plus sûrs; aussi acquiert-elle parfois de très grandes dimensions, et devient-elle si velue, si foncée en couleur, qu'on serait tenté de la rapporter à une toute autre espèce que celle dont le jeune âge fournit les caractères; j'en ai trouvé des individus femelles qui avaient près de six pouces d'envergure, c'est-à-dire à mesurer de l'extrémité d'une patte à l'autre quand elles étaient bien étendues.

L'identité d'habitudes annonce d'ordinaire une parenté prochaine des espèces ou genres dans le classement zoologique, et ceci semblerait devoir s'appliquer surtout aux Aranéides, qui furent classées d'abord d'après les produits de leur industrie. Il est cependant des exceptions à cette règle. Nous avons vu déjà des espèces du même genre montrer des habitudes différentes; voici des genres éloignés qui offrent, au contraire, des habitudes semblables. La femelle des Pholques et celle des Dolomèdes se construit, soit dans les herbes, soit dans quelque anfractuosité de muraille ou de rocher, une sorte de cloche ouverte par le bas; là, elle se tient assidument avec ses œufs réunis en paquet par une enveloppe de soie fine et claire pour les Pholques, épaisse et opaque pour les Dolomèdes; elle-même tient, sous cette tente, son précieux fardeau entre ses palpes et ses mandibules, et quand on l'inquiète de manière à lui faire croire cette retraite trop peu sûre, elle emporte en fuyant sa richesse maternelle : c'est cette sorte de vertu instinctive qui a valu au Dolomède le plus commun le nom d'Admirable que lui ont conféré les naturalistes. Après l'éclosion, la tente sert encore quelque temps de séjour à cette petite famille réunie en groupe; elle ne le quitte qu'après la première mue. C'est, au reste, un usage assez général parmi les araignées que cette réu-

nion temporaire (1), et il n'est pas rare de rencontrer un gros peloton de ces petits animaux qui, dans un repos complet, attendent le moment de quitter à-la-fois et leur premier vêtement et leur berceau commun; vient-on à leur imprimer quelque secousse, le groupe s'élargit, s'éclaircit, la petite famille se disperse, et c'est quelquefois pour se rassembler bientôt de nouveau, d'autres fois les voilà disséminés pour toujours. Les habitudes des Lycoses ou Tarentules se rapprochent de celles des Dolomèdes, autant que les genres s'avoisinent en réalité. Ici, ce n'est plus à la bouche, c'est aux filières que le cocon est attaché; la Lycose le traîne ainsi partout avec elle, marchant avec célérité, malgré la gêne que doit lui causer ce paquet globuleux ou discoïde souvent plus gros qu'elle-même après la réduction que la ponte a amenée dans ses dimensions. Toutefois, ici encore nous rencontrons des anomalies singulières: j'ai trouvé quelquefois la Lycose narbonnaise parvenue à peine à la moitié de son plus haut accroissement, mais pourtant prête à pondre, dans une cellule comparable à celle des Clubiones, et j'ai découvert, dans une chambre telle que celle du Micrommate émeraude, une autre Lycose bien caractérisée telle, quoique ressemblant assez aux Dolomèdes par la disposition de ses yeux; là, elle avait pondu ses œufs en un paquet collé aux parois de la loge.

Au reste, ces petites irrégularités ne détruisent point les règles générales; elles nous font voir seulement que dans les phénomènes d'instinct, tout n'est pas aveugle et machinal comme on l'imagine généralement, qu'il s'y mêle toujours des phénomènes de véritable intelligence, comme nous en avons déjà cité, chemin faisant, quelques preuves; que ces animaux savent s'accommoder aux circonstances et y ployer les impulsions intérieures qui les déterminent à leurs actes instinctifs. N'allons pas non plus tomber dans l'excès contraire, et croire que chez eux tout est intelligence et prévoyance raisonnée; rien de plus fa-

(1) Les jeunes Epéires fasciées subissent leur première mue dans le coton maternel, au milieu de la bourre qui sépare l'enveloppe extérieure de la cuvette intérieure où elles ne laissent que les coques de leurs œufs.

cile que de prouver le contraire. Certes, c'est une impulsion toute machinale, tout organique, qui pousse la Lycose ou le Dolomède à saisir et porter un sac dont elle ne connaît le contenu que par souvenir, mais dont elle ne peut connaître, lors d'un premier enfantement, la destination future. Il y a si bien là instinct aveugle, qu'on peut le tromper assez grossièrement : une boule de coton sera, le plus souvent, adoptée et protégée avec autant de soin qu'un cocon véritable par la femelle à laquelle on aura enlevé le sien. Il est vrai que si on lui offre le choix, elle reconnaîtra le plus souvent son erreur, et ne s'y laissera pas toujours prendre une deuxième fois. Il n'y a donc là qu'un sentiment inné et aussi peu raisonné que celui qui, au moment de la naissance, détermine les petits, dans les espèces de ce même genre, à monter sur le dos de leur mère, sentiment qui toutefois se rapproche beaucoup de celui qui préside aux rassemblemens temporaires dont il a été question plus haut. On sait, en effet, que les Lycoses ressemblent, sous ce rapport, aux Oppossums, aux Pipas, et, plus directement, aux Scorpions : elles savent ainsi allier leur vie errante avec le soin de leur progéniture. D'autres espèces non moins vagabondes habituellement, deviennent, à cet effet, momentanément sédentaires. Le Saltique Frich (Aud. Sav.) se loge, pour pondre, dans une coquille d'Hélice à bouche rose (1); on l'y trouve parfois avec des petits parvenus à la moitié de leur taille extrême, et la mère chargée de pourvoir à leurs besoins se voit obligée de renoncer à la manière de chasser ordinaire aux Saltiques; elle tend au-dessus de la coquille une grande toile verticale soutenue comme une brigantine de navire sur les chaumes environnans. Autant en fait le Philodrome rhombifère, qui place son cocon plat et étoilé contre terre, au pied des touffes de gramen, et le surmonte d'une voile toute pareille à celle dont il vient d'être parlé. C'est cependant là une araignée essentiellement errante, comme l'indique assez le nom imposé au genre dont elle fait partie.

(1) Il y passe même l'hiver, et ainsi font d'autres Saltiques et diverses jeunes Clubiones nées dans l'automne.

ARTICLE VII.

De la soie et des industries qui s'y rattachent.

Nous parlerons ici plus particulièrement de la sécrétion de la soie, et de la construction des habitations ou des pièges. La dernière partie de l'article précédent nous dispense de revenir sur quelques autres usages auxquels cette matière est employée par les Aranéides.

La sécrétion de la soie s'opère dans une masse glandulaire, demi transparente et glaireuse, qui occupe la partie postérieure de l'abdomen et offre généralement moins de volume qu'on ne serait tenté de le croire en raison de l'abondance de ses produits. Chez l'Épéire fasciée même, qui fait de si grandes toiles et de si volumineux cocons, l'organe sécréteur de la soie n'occupe pas plus du quart du thoraco-gastre; il est réduit à bien peu de chose chez la Mygale maçonne. Les Pholques nous présentent cet organe dans sa plus grande simplicité anatomique : c'est un composé de six vésicules de dimensions différentes, quatre allongées et deux rondes, terminées chacune par un canal excréteur qui va s'ouvrir seul au bout de l'une des six filières. La plupart des autres Aranéides ont également six filières; mais il s'en faut beaucoup que leur glande soit aussi simple, lors même qu'il n'y a que deux filières utiles comme chez la Mygale maçonne.

Puisque nous parlons de ces appendices externes, arrêtons-nous-y un moment. La Mygale maçonne n'a, outre ces deux grandes filières, que deux autres mamelons rudimentaires et imperforés; la *M. aviculaire* utilise, au contraire, ces deux mamelons un peu mieux développés et pourvus de l'appareil excréteur. Chez l'Atype, il y en a déjà six; il en possède deux de plus, de grandeur médiocre, outre les petites qu'on voit chez les Mygales. Des six que possèdent toutes les autres Araignées; toujours on voit les deux postérieures plus allongées, les antérieures externes plus grosses et plus courtes, les intermédiaires plus petites et souvent cachées par les autres; aussi

ces appendices différens ont-ils assurément des fonctions différentes, et excrètent-ils des fils à différens degrés de ténuité (1). Lorsqu'on parle de filières égales, comme pour les Drasses, les Clubiones, ce n'est que d'après une apparence de premier coup-d'œil, ou par comparaison avec les genres voisins, les Aranéas, par exemple. Celles-ci, comme toutes les grandes fileuses, ont les filières postérieures longues, à articulations bien distinctes, redressées en arrière et véritablement caudiformes; elles ont même valu son nom spécifique à l'Hersilie trouvée par M. Savigny en Egypte; elles ont une disposition analogue dans les grandes Mygales d'Amérique, l'Atype, la Clotho; aussi ces araignées savent-elles tisser des tissus soyeux très fins, très serrés et très considérables. L'Atype, comparée à la Mygale maçonne, nous offre sous ce rapport une différence bien notable, la dernière ne garnissant d'une couche mince de soie que le couvercle et deux à trois pouces de son boyau, creusé dans un terrain ordinairement assez solide, tandis que le premier creuse dans un terrain meuble dont il soutient jusqu'au fond de la mine les parois peu solides au moyen d'une épaisse tapisserie. C'est toujours en dessous de ces grandes filières que se trouvent, mêlés avec des poils raides et constituant une sorte de brosse, les organes excréteurs dont nous allons parler. Chez les Epéires, il en est de même; mais les quatre grandes filières, très élargies à leur base et un peu aplaties, présentent ceci de remarquable qu'elles peuvent se reployer l'une vers l'autre, formant ainsi avec la papille qui recouvre l'anüs une sorte de rosette à cinq divisions; quand l'animal veut s'en servir, il renverse ces quatre battans en dehors, épanouit cette singulière fleur et fait sortir de la surface villeuse ainsi mise à nu une multitude de fils. Dans tous les cas, ce n'est point par des trous, comme on le répète souvent, que la matière soyeuse est poussée au dehors, c'est par une multitude de canules microscopiques, transparentes, renflées à

(1) A en juger par l'araignée domestique les petites filières ou les médianes, sont destinées à émettre les plus gros fils, les antérieures que Lyonnet a cru simplement perforée ont réellement des canules très fines et doivent servir à façonner le duvet le plus délicat; les postérieures ont trois canules assez grosses à leurs extrémités, et d'autres de moyenne grosseur sur le reste de leur surface.

la base, et qui même chez la *Mygale aviculaire* sont enveloppées dans ce point par un renflement vésiculeux. Ces canules ont été connues de Lyonnnet, qui par une erreur bien singulière les a refusées aux grandes filières de l'Araignée domestique, tandis que c'est là qu'elles sont en plus grande abondance : M. Walckenaer les a cruës aussi impuissantes à filer, bien qu'une inspection directe puisse aisément démontrer le contraire en conservant une araignée prisonnière dans un vase transparent. De ces canules, quelques-unes sont plus grosses que les autres, et en nombre bien moindre, telles les cinq centrales de l'article terminal de la *Mygale maçonne* ; mais, grandes ou petites, toutes reçoivent un canal particulier, distinct, et qui vient aussi d'une vésicule distincte. Dès-lors, on conçoit que l'organe sécréteur est infiniment plus complexe en général que chez les *Pholques* ; ses vésicules sont innombrables : Tréviranus en représente de rameuses. Ces canules peuvent indubitablement se mouvoir, s'ériger, s'ouvrir ou se fermer au gré de l'animal, de même que les filières se meuvent à sa volonté et en tous sens, au moyen des muscles nombreux et forts, tant intrinsèques qu'extrinsèques dont elles sont pourvues ; l'animal les aide encore dans leurs fonctions par des mouvemens de l'abdomen et même du corps en totalité, et il est curieux de voir comment il s'agit pour tapisser une toile dont la trame seule est jetée, comment il s'infléchit et secoue ses filières pour fixer contre un corps solide le bout d'un câble de sûreté ou d'une corde résistante, et qui doit servir de support à son léger édifice.

La soie est une matière gluante qui se dessèche plus ou moins rapidement selon les espèces et selon la ténuité des fils ; les toiles des grandes *Epéires* conservent long-temps une certaine viscosité, et les gros cordages qu'elles tendent d'un arbre à l'autre sont souvent noueux, parsemés de gouttelettes de matière soyeuse concrétée en masses roussâtres ; il y a plus, quelquefois cette matière semble être exploitée en couche continue pour former une sorte de carton ou de papier, comme nous le verrons par la suite. Cette matière est insoluble dans l'eau : les pluies déchirent les toiles sans les dissoudre, et l'*Argyronète aquatique* tend ses rets au fond des eaux demi stagnantes avec

autant de succès que les Thérédions qu'elle avoisine le font dans les airs.

Ces fils sont-ils éjaculés pour ainsi dire, conformément à l'opinion de Lister et de Latreille? Il ne nous a pas paru qu'il en fût ainsi : généralement, ils sont tirés hors des filières, ou par le mouvement de celles-ci et du corps même en s'éloignant du point où ils ont été préalablement fixés, ou par des tractions exercées à l'aide des pattes, et surtout celles de derrière, sans que la droite s'y emploie plus que la gauche, malgré l'assertion de M. Carus. Deux ongles en forme de peigne, plus un ergot crochu entre eux au bout de chaque patte, voilà un appareil bien propre à soutenir, étirer, séparer les filamens, à les poser au lieu voulu, à les tendre au degré convenable; c'est avec une des pattes postérieures que l'Erèse Petagna carde et floconne, si l'on peut s'exprimer ainsi, la soie duveteuse dont il tapisse sa demeure; nul doute que ce soit en crépant ainsi leurs fils que les autres araignées composent la bourre moelleuse qui entoure immédiatement leurs œufs. La Filistate bicolore ne compose aussi que des tissus mous et crépus; la soie grisâtre, vue à la loupe, se montre toute formée de filamens en zigzags ou en tire-bouchon; mais il est probable que cette disposition est due au mouvement des filières plus qu'à celui des pieds.

Avant de parler des pièges construits au moyen de la soie, arrêtons-nous davantage sur les habitacles qu'elle sert aussi à édifier, soit pure, soit mélangée à des matériaux divers. Les Clubiones, les Drasses, les Dysdères, les Micrommates, la plupart des Thomises, se font des cellules de soie en s'aidant de quelque feuille contournée ou recourbée par artifice, ou des tigelles et des fleurettes d'une ombelle ou d'un corymbe; ils y laissent une ou deux issues par lesquelles, en cas d'attaque, ils échappent avec rapidité; ils abandonnent même spontanément cette habitation passagère pour chercher fortune, sûrs de s'en fabriquer une nouvelle en moins d'un quart d'heure au premier endroit favorable. Seulement, au moment des mues, ces animaux s'enferment complètement, de manière à ne pouvoir sortir de leur niche qu'en fendant avec leurs crochets les murs de

cette prison volontaire où ils passent un temps d'inertie, de ramollissement, qui les livrerait sans défense au plus faible de leurs ennemis. On connaît la cloche de l'Argyronète, la guérite que se fabrique, à côté de sa toile, l'Épéire apoclyse, le cornet que suspend au milieu l'Épéire sclopétaire; la tente de la Clotho Durand a été trop bien décrite par M. Léon Dufour pour que nous ayons besoin d'y revenir; on a moins insisté sur le mécanisme par lequel les *Salticus cupreus*, *æneus*, *chalybeus*, *formicarius* et autres se tiennent en sûreté dans leur sachet oblong, plat et collé contre une pierre; un des bouts est fendu, et ses deux lèvres arrondies s'appliquent exactement l'une sur l'autre, comme les bords d'une bourse à fermoir métallique. L'Enyo occitanique se bâtit sous les grosses pierres une hutte constituée par des graviers que réunissent quelques brins de soie.

Des tubes plus ou moins longs servent d'habitation à plusieurs genres d'Aranéides: la Ségestrie en fabrique de si forts dans les fentes des vieux murs, que si l'on introduit dans leur ouverture évasée, étoilée, une petite baguette flexible qu'on tourne cinq ou six fois sur elle-même, on peut souvent enlever en entier le fourreau, long de cinq à six pouces, avec le nid qui le termine, renfermant les œufs et l'Arachnide même. C'est dans les mêmes lieux que la Filistate bicolore construit également des tubes, souvent à double embouchure, à ouvertures aussi évasées et garnies de cordages disposés en étoile; mais la soie crépée qui les compose est grisâtre et non blanche comme celle de la Ségestrie; elle est d'ailleurs infiniment plus molle et plus fragile. Cette araignée, la plus commune de toutes aux environs de Montpellier, ferme, durant l'hiver, l'entrée de son séjour par un grillage de fils assez serrés. Une soie moins crépée, moins prenante, mais tout aussi molle, constitue les tubes que se fait aussi entre les pierres des vieilles murailles l'*Aranea rustique*; souvent aussi cette espèce, de même que la Filistate, certaines Clubiones (*C. atrox*), certaines Drasses, pousse ses conduits soyeux dans les fentes d'un terrain sec et abrupte, d'une roche, tandis que ceux, toujours fort courts d'ailleurs, de l'*Aranea domestique* et de la labyrinthique sont totalement ou presque totalement aériens. Au contraire, les Lycoses se creusent elles-

mêmes des trous en terre, et souvent même ne les garnissent pas de la moindre parcelle de soie (*L. picta* Hahn). La Lycose narbonnaise, lorsqu'elle habite des lieux déserts et qu'elle a acquis une grande taille, garnit seulement l'entrée de son souterrain d'une sorte d'entonnoir papyracé soutenu par les herbes voisines, et qui a été parfaitement décrit par M. Léon Dufour. On connaît trop bien aussi, depuis les descriptions de Sauvage et de M. Audouin, le couvercle ingénieux dont la Mygale maçonne et la M. mineuse, munissent, de même qu'une autre Mygale d'Amérique (*M. Martinii*), le seuil de leur demeure pour que nous en donnions une nouvelle description; remarquons seulement que cette cheminée cylindrique, à parois nues, mais lisses et bien tassées, dans laquelle la Mygale maçonne passe sa vie, n'offre point les tortuosités qu'on lui a supposées: elle est presque verticale, et l'on n'en perd jamais la trace si l'on y introduit à l'avance une paille qui sert de guide et empêche les éboulemens d'en cacher le trajet; c'est là qu'habite souvent une famille composée de la mère et d'une trentaine de petits dont le nombre est d'autant moindre qu'ils sont plus grands par suite d'émigrations successives; car, déjà de la grandeur d'une mouche commune, ils savent miner la terre avec le râteau de leurs mandibules, et se construire un couvercle bien régulier. Ce n'est que dans les temps des chaleurs que l'animal vient s'accrocher à ce couvercle pour empêcher qu'on ne l'ouvre; l'hiver, il reste au fond de son trou et le recreuse même pour mieux échapper au froid, surtout si quelque pluie pénétrante vient à ramollir les terres et à rendre ainsi son travail plus facile. Des déblais sur la pente du terrain sont l'indice de ce travail, et une petite dépression circulaire, comparable à celle que le bout du doigt laisserait sur la terre molle, est la place occupée par le couvercle. Les terriers de l'Atype sont moins profonds, moins verticaux, mieux garnis de soie, et leur embouchure est fermée par un artifice d'un autre genre. Le tube de soie qui sert de doublure au conduit souterrain, se prolonge au dehors et s'élève en s'élargissant entre les herbes qui le soutiennent; cette partie extérieure salie de quelques corpuscules, collée volontairement à sa surface, est renflée et ressemble à un cocon blanchâtre, à

celui du *Bombyx neustricæ* par exemple ; son bout effilé est fermé en nasse de manière à ne point retenir prisonnier son constructeur, qui d'ailleurs, avec ses énormes mandibules, a bientôt fait justice de cette faible barrière si quelque agitation l'avertit du passage d'une proie ; si au contraire une attaque est dirigée contre lui, il ne s'en fie pas encore à cette disposition propre à défendre ses pénates contre les insectes voraces, les grandes Carabes ou la Scolopendre mordante, il accourt dans son vestibule, en fronce les parois en les attirant chiffonnées vers l'entrée de sa caverne.

Terminons cette étude rapide de ce qui concerne les habitations des araignées par une remarque sur la préférence que certains de ces animaux accordent à tel ou tel séjour, les uns choisissant l'air libre et le feuillage des arbres, les autres se cachant plus volontiers sous les pierres ou dans des cavités souterraines. Cela ne dépend pas de leur conformation extérieure, car si la Mygale maçonne, l'Atype surtout, ce basset des Aranéides, sont faits de manière à pelotonner aisément leurs membres autour des trous de manière à former un tout cylindrique, il n'en est pas ainsi des Lycoses. Ce n'est pas non plus parce que les unes sont diurnes et les autres nocturnes, car si la Clubione lapidicole vit sous les pierres, la nourrice, la soyeuse, l'erratique, la trompeuse, également nocturnes, vivent sur les végétaux. Si le voisinage de la terre convient tant aux araignées précédemment désignées, de même qu'aux Drasses, aux Dysdères, etc., c'est en raison de l'humidité dont ils aiment à être entourés, et dont ils ne peuvent se passer long-temps sans danger, pas plus que les Scorpions et une foule d'Acariens. Tenus dans des vases secs, malgré l'abondance de la nourriture, on les voit devenir languissants, dépérir rapidement et succomber enfin ; tandis qu'on leur rend presque instantanément la vigueur et qu'on les conserve presque indéfiniment en vie en plaçant dans ce même vase quelques boules de coton suffisamment humectées pour saturer l'air. Ces animaux ne boivent effectivement que quand ils sont épuisés par la sécheresse ; c'est en pareil cas que j'ai vu la Lycose narbonnaise sucer les gouttelettes d'eau que je faisais tomber dans sa prison.

Quelques-unes des demeures dont nous venons de parler servent aussi d'embuscade, soit pour attendre que les victimes tombent dans un piège voisin (Epéires), comme l'oiseleur se tient tapi près de ses filets, soit pour cacher le chasseur prêt à fondre sur la proie qui passe à sa portée. Ainsi la Mygale maçonne, qui abandonne si rarement (et jamais peut-être pour la femelle) son puits profond quelquefois d'un pied, ne reste au fond que dans l'hiver, ainsi que nous l'avons dit déjà; l'été, et surtout le soir, elle est à l'entrée, et tient soulevé son opercule au moyen de ses pattes de devant : la moindre vibration au voisinage l'avertit du passage d'un insecte, d'une fourmi, et bien des fois, en me cachant à sa vue, je l'ai fait sortir de son domicile en froissant légèrement à l'entour un fêtu de paille sur lequel elle se jetait précipitamment; mais les pattes de derrière n'avaient pas quitté l'ouverture du nid; et l'Aranéide y rentrait rapidement quand elle avait reconnu sa méprise; ce n'est au contraire qu'avec quelque lenteur qu'elle parvient à soulever son couvercle quand on l'a forcée de l'abandonner totalement. La Ségestrie, la Filistate, ne quittent guère non plus l'entrée de leur repaire; elles se jettent brusquement sur les insectes qui viennent se heurter en passant aux fils tendus en rayons à l'entour, et nous avons vu même plusieurs fois la Ségestrie faire un rapide circuit dans cette circonférence, soit dans l'espérance d'une découverte fortuite, soit trompée par quelque frémissement illusoire de ses cordons d'avertissement. Les Lycoses, les Clubiones, vont au contraire à la recherche de leur nourriture, comme les Dolomèdes, les Micrommates, les Saltiques. Ceux-ci parcourant les murailles élevées, les hauts buissons, laissent, comme la plupart des araignées sédentaires quand elles sont forcées de se mettre en marche, un fil dont elles embarrassent les feuilles et les branchages. Les Lycoses, etc., au contraire, ne le font qu'en cas de nécessité évidente, et le *Salticus cinctus* même n'en file pas non plus habituellement, sans doute pour ne pas ralentir la course rapide qui lui fait parcourir pour ainsi dire en un clin-d'œil toutes les ramuscules; toutes les feuilles des plantes sur lesquelles il poursuit sa proie. L'émission de ces fils dans d'autres cas où ils doivent servir de moyen de trans-

port à l'araignée, ou bien même quelquefois de fondemens à des ouvrages plus durables, doit maintenant nous occuper comme nous conduisant à l'étude des pièges, qui doit entrer dans cet article.

On voit fréquemment des Epéires établir leur toile à une grande hauteur, entre deux arbres, deux maisons : sont-elles descendues jusqu'à terre pour remonter ensuite? Oui, pour de petites élévations, des plans unis et continus; non, certes, dans le cas contraire; et surtout si quelque espace d'eau sépare les points de support; car les Epéires n'ayant pas de houppes aux tarses, ne sauraient courir sur l'eau, et le ventre volumineux des adultes entraînerait une submersion inévitablement mortelle. Qu'a-t-on supposé alors? Tantôt on a dit qu'elles s'abandonnaient au vent, qui les emportait de l'autre côté : cela pourrait être pour de très petites seulement, et à l'aide d'un vent impétueux auquel ces animaux prends ne se livreraient pas volontiers; car, quand le vent est violent, ils ne se tiennent même pas d'ordinaire au centre de leur toile; enfin on a cru les voir ramer dans les airs et s'élever par la vive agitation de leurs pattes. C'est ici que se trouve la solution du problème; il ne s'agit plus que d'expliquer le fait et de mettre la réalité à la place d'une trompeuse apparence. Voici ce que j'ai pu observer dans mon cabinet même. Un cocon de l'Epéire apoclyse (ou de l'*E. virgata*) avait été posé sur un arbuste dont les rameaux se trouvèrent bientôt envahis par une multitude de petits nouvellement éclos. Cette colonie ne tarda pas même à s'éparpiller sur les meubles environnans, à s'élever même de mon bureau à la corniche de ma bibliothèque, séparée pourtant en largeur et en hauteur par un espace assez considérable; des fils tendus de l'un à l'autre servaient d'échelle pour cette ascension perpétuellement renouvelée, malgré le soin que je prenais de rompre bien fréquemment ces supports. Comment ces fils étaient-ils ainsi jetés et tendus? C'est ce que je parvins bientôt à reconnaître. Sur l'extrémité des branches se tenaient fixement quelques petites araignées tantôt immobiles, tantôt manœuvrant avec activité de leurs pattes antérieures; une vue exercée, une attention extrême, me devinrent ici plus que jamais nécessaires;

mais ce fut sans incertitude et sans équivoque que je les vis ainsi tirer de leurs filières et faire flotter librement dans l'air un écheveau de fils si légers, que le moindre courant, celui de la porte à la fenêtre, les enlevait dans une direction constante : l'animal cependant tirait à lui de temps en temps ce faisceau délicat, le pelotonnant entre ses pattes antérieures et s'assurant ainsi du moment où il s'était fixé au loin sur quelque corps solide ; quand la résistance et la tension lui paraissaient suffisantes, il n'hésitait pas à s'élancer, en habile acrobate, sur ce pont presque imperceptible ; il s'élevait ainsi sans support apparent pour un œil peu attentif, et semblait ramer dans l'espace ; mais le fil qu'il doublait par une addition nouvelle en en parcourant la longueur, devenait plus visible à la suite, et pouvait ultérieurement servir avec plus d'efficacité encore à de nouveaux voyages. Nul doute que ce ne soit à une émission de ce genre qu'on doit rapporter la formation des *fils de la vierge* ; ils sont rares dans nos contrées méridionales ; mais dans le nord, j'ai trouvé une fois, au milieu de leurs flocons, la jeune araignée, qui s'était imprudemment confiée à leur douteuse solidité, et qui me parut alors appartenir au genre Thérédion ; c'est aussi un Thérédion, le triangulifère de Walckenaer, que j'ai trouvé dans le midi, sur des fils floconneux jetés d'une plante à une autre ; c'était un mâle, et peut-être ces fils servent-ils souvent à favoriser les recherches amoureuses ; souvent encore ils servent à poser les premières traverses d'une de ces toiles singulièrement placées dont nous parlions précédemment ; puis, allant et venant, l'araignée fixe à des points voisins d'autres cordages qu'elle écarte avec sa patte de derrière, et qui sont de plus en plus divergens de celui qui lui sert d'échelle ; enfin elle croise ces rayons par une spirale lâche, mais provisoire, et destinée seulement à lui servir de support lorsqu'elle veut poser ensuite la spirale définitive. Celle-ci est bien plus serrée, plus régulière ; un mouvement uniforme du corps et des pattes sert de compas à notre architecte, qui, chemin faisant, coupe et détache les premiers fils circulaires devenus dès-lors inutiles et discordans au reste d'un ouvrage fort industrieux sans doute, mais dont la fabrication est moins difficile à concevoir quand on l'a vu opérer

qu'on ne l'aurait pensé de prime abord. A ces opérations générales, quelques Epéires, la fasciée et la soyeuse en ajoutent une dernière, c'est l'apposition de quelques rubans en zigzag au-dessus et au-dessous du centre de leur toile : il semble que ce soit une précaution qu'elles prennent pour rendre plus sûre et plus commode leur station dans ce point central. C'est là, en effet, qu'elles se tiennent accrochées la tête en bas, sans doute pour éviter des tiraillemens à l'étroit pédicule qui unit le thoraco-gastre ou ventre au céphalodère ou corselet.

Je n'insisterai pas sur les autres formes de ces pièges si connus, sur ces longues trainasses que la Malmignatte jette entre les herbes le long du revers d'un fossé, sur la tente plus serrée, mais de même nature, que l'Erèse Petagna élève au-dessus de son terrier, sur les fils croisés sous divers angles des Thérédions, soit qu'ils les disposent sur un plan horizontal (*T. obscurum*), soit qu'ils les tendent à-la-fois dans un sens vertical, oblique et horizontal, de manière à intercepter un espace à trois dimensions (*T. sisypum*), soit qu'ils les jettent en forme de rets irréguliers sur les feuilles d'un rameau (*T. benignum*), soit enfin qu'ils en tapissent des trous de muraille (*T. trianguliferum*).

Les toiles des Arauées sont encore moins symétriques dans leur structure intime, et non moins irrégulières dans leur forme générale : on connaît assez le tube à une ou plusieurs issues (*A. labyrinthæ*) qui termine leur nappe souvent triangulaire ; on a moins remarqué comment le bord libre de cette nappe est soutenu par des cordages dirigés vers le haut du mur même où le reste est appuyé de sorte que ce bord est souvent recourbé en dessus, et qu'il en part des filamens encore utiles comme de véritables gluaux plus lâchement disposés que le reste de l'ouvrage ; la labyrinthique se fait remarquer surtout par cette dernière addition quand elle cesse d'ajouter en largeur à ces vastes toiles dont elle garnit les buissons et les talus herbeux des grandes routes. On a depuis long-temps mentionné le dôme des Linyphies ; j'ajoute qu'elles s'en bâtissent quelquefois jusqu'à trois l'un au-dessus de l'autre, et que les *Pholcus*, le *ri-vulatus* du moins, s'en fabrique un tout semblable, tandis que

le *Phalangista* ne jette aux voûtes de nos caves que des filamens irréguliers.

J'abrège tous ces détails, et je termine par quelques mots sur une circonstance où la soie est accidentellement fournie à profusion par un certain nombre d'*Aranéides* ; c'est quand il s'agit d'emmailloter un insecte dangereux soit par sa vigueur musculaire et les pointes dont ses membres sont armés, telle une Sauterelle, un grand Coléoptère, soit par des armes plus redoutables encore, un aiguillon venimeux, ou bien seulement trop incommode à cause du violent trémoussement qu'il imprime à son corps par l'agitation de ses ailes. L'araignée s'approche avec précaution du prisonnier enchaîné sur sa toile, se tient à une distance convenable pour ne courir aucun risque, commence même quelquefois son opération par surprise, se laissant tomber, suspendue à un fil, chaque fois qu'elle a subitement jeté sur lui un nouveau lacet, et ne reste à portée de sa proie que quand les entraves sont assez solides pour lui défendre tout mouvement dangereux. C'est à l'aide des pattes que les *Epéïres*, les *Ulobores*, les *Pholques*, jettent ainsi autour du corps de l'animal capturé des fils, et même, pour les grandes espèces, de larges rubans ou écheveaux de soie ; aussi l'ont-elles bientôt enveloppé de toutes parts ; et cette conclusion est hâtée encore par une autre manœuvre : l'araignée roule entre ses pattes ce corps déjà bien garrotté, le couvrant, à chaque tour, d'une nouvelle nappe échappée de ses filières épanouies. Le *Théridion Malmignatte*, pour aller plus vite encore, commence par jeter sur l'insecte pris dans ses rets de véritables gouttes de cette matière glutineuse qui constitue la soie quand elle est étirée en fils ; nous avons vu, pour le dire en passant, la *Scolopendre sesquipédale* ou *Géophile* de L. Dufour jeter de même sur les insectes arrêtés dans ses replis des gouttelettes d'une glu rougeâtre sécrétée par les pores médians qu'offre en dessous chacun de ses segmens.

Revenons à nos *Aranéides* : quand leur victime est rendue ainsi inoffensive, on les voit, pour plus de sécurité, s'en approcher davantage, la mordre de leurs mandibules à venin ; puis, quand elle a cessé tout mouvement, la détacher de leur toile et

l'emporter toujours dans son linceul jusqu'au centre où elles la sucent à leur aise. Quelques-unes laissent ensuite le cadavre suspendu comme un trophée (*venationis gloriola*, dit Lister) ; mais la plupart le rejettent : seulement, si, au moment de leur dernière prise, elles étaient déjà occupées à un autre repas, cette provision inattendue est momentanément suspendue à un fil, et l'on n'y touche qu'après avoir suffisamment tiré parti du premier butin ; c'est ordinairement l'affaire de quelques heures pour que l'un et l'autre aient été exploités et rejetés, à moins qu'ils n'aient un très grand volume de manière à fournir à la succion pendant une journée entière. Après ces repas copieux, l'araignée reste long-temps immobile ; elle en fait de même après un repas médiocre, et ce n'est que la nuit, ou du moins le soir, qu'elle répare les brèches faites par elle-même ou par d'autres animaux dans sa toile, ou bien qu'elle s'en fabrique une tout entière dans un autre endroit quand le dommage est trop considérable. Voilà comment des animaux beaucoup plus grands et plus forts, mieux couverts et mieux armés en apparence, ne peuvent néanmoins lutter avec avantage contre un ennemi plus industrieux, qui les tient d'ailleurs comme suspendus dans les airs : c'est l'avantage de la force intellectuelle sur la force physique. Il est toutefois des insectes trop robustes et trop dangereux, comme la Mante religieuse l'est pour les plus grosses araignées, comme de grandes Sauterelles, de grands Criquets à jambes épineuses, ou de gros Bourdons, le sont pour des araignées médiocres ; celles-ci en paraissent convaincues, car elles restent immobiles, laissant à ces captifs trop difficiles à dompter le soin de briser leurs chaînes, ou les aidant même de loin dans cette opération, malgré le dégât qu'ils occasionnent dans leurs possessions. Quant aux araignées errantes, toute leur industrie consiste à se jeter sur le dos de l'insecte plus fort qu'elles, à le saisir par le corselet de manière à paralyser ses ailes tout en évitant son aiguillon s'il en est pourvu ; et à se laisser entraîner en tourbillonnant avec leur victime, jusqu'à ce que l'action du venin l'engourdisse et la mette à mort, ce qui ne tarde guère à arriver ; c'est ainsi que j'ai vu de petites Saltiques s'emparer d'une mouche trois fois plus grosses qu'elles, et des

Thomisées de petite taille se rendre maîtresses d'abeilles quatre à cinq fois plus volumineuses; l'une de ces dernières me donna l'exemple d'un manège assez ingénieux, se laissant pendre avec sa proie, qui agitait vainement dans les airs ses pattes au moyen desquelles elle entraînait auparavant son ennemi à travers les feuilles et les fleurs épineuses du chardon sur lequel se passait cet épisode.

ARTICLE VIII.

De l'humeur venimeuse, des moyens d'attaque et de défense des Aranéides.

Nous avons déjà parlé de la bouche en général; les mandibules en sont la partie la plus apparente, et nous avons, en passant, signalé la grandeur de celles de certains mâles qui, sous ce rapport, ressemblent assez au *Lucanus cervus*. On sait qu'elles sont composées d'un *corps* mobile sur la tête, et d'un ongle ou *crochet* mobile sur le corps. Le crochet n'a que des mouvemens de ginglyme, et un muscle épais le fléchit sur une gouttière à bords denticulés, creusée au côté interne ou au côté inférieur du corps dans lequel est logé ce muscle, aussi bien qu'un extenseur beaucoup plus faible. C'est pour donner plus d'espace à ces muscles et plus de force aux mouvemens du crochet, que le corps de la mandibule est renflé en avant dans les Drasses, les Clubiones, les Lycoses; en dehors, ce corps montre un condyle lisse et subglobuleux qui indique assez que les mouvemens de totalité sont des mouvemens de déduction et d'adduction; elle n'en exécute en effet que de peu d'étendue dans le sens antéro-postérieur.

Tout ceci ne s'applique point; il est vrai, au Théraphoses de M. Walckenaer, dont les mouvemens principaux se font d'avant en arrière: exemple les Mygales. On comprend aisément le mécanisme par lequel les mandibules exécutent la préhension; les maxilles ne peuvent remplir le même office et serrer entre elles des corps peu volumineux que dans les Drasses et toute la famille des Scythodées où elles se touchent au-devant de la lèvre:

aussi avons nous vu un *Drasse* ventre noir arracher à une *Lycose* agreste la patte qu'il avait mordue ainsi. Cet usage était essentiel chez les *Scythodées*, dont les mandibules sont petites et gênées dans leurs mouvemens par la coalescence de leurs bases. Les mandibules des autres *Aranéides* servent encore à couper les fils, à fendre les toiles, soit par compression entre le crochet et la rainure destinée à le recevoir, soit par arrachement, ou plutôt par l'un et l'autre de ces deux mécanismes à-la-fois, les palpes soutenant, poussant ce que le crochet perce et tire : ce dernier est d'ailleurs ordinairement aminci, et véritablement tranchant à son bord concave.

Mais il doit surtout nous occuper comme arme offensive : il représente effectivement la dent venimeuse des vipères, selon la remarque de *Tréviranus* ; comme elle, il est mobile ; comme elle, percé d'une ouverture oblongue sur sa convexité et près de sa pointe ; comme elle, il transmet dans la blessure qu'il a faite une liqueur empoisonnée. Le conduit membraneux qui en parcourt l'intérieur n'est pas, comme on l'a cru, l'origine d'un double œsophage, il n'est point un organe d'absorption, mais d'excrétion, et provient d'une glande, ou plutôt d'une vésicule sécrétoire de forme ovoïde très allongée, épaisse et consistante, striée en hélice, de sorte que ses parois semblent composées d'une couche de cordonnets parallèlement contournés. Ces cordonnets, bien connus de *Lyonnet* et de *Tréviranus*, nous avaient paru d'une nature fort équivoque ; mais la *Mygale* aviculaire m'a permis de les constater incontestablement à l'aide du microscope ; ils sont musculaires. Ainsi cette vésicule doit jouir d'une grande force expulsive ; son extrémité libre reçoit un filet peut-être nerveux qui la rend apte sans doute à se contracter au gré de l'animal : aussi avons-nous vu souvent des araignées irritées, la *Clubione* nourrice surtout lorsqu'elle défendait ses petits, émettre une gouttelette parfaitement limpide par la fente de leurs crochets redressés et prêts à frapper l'ennemi qui avait violé leur domicile et les excitait par de nouvelles attaques. La propriété délétère de cette humeur est assez démontrée par les effets qu'en ressentent les insectes piqués, ne fût-ce que sur une patte, ainsi que l'observe avec toute raison *Tréviranus*. Nous

avons voulu pousser plus loin nos observations, et, à l'imitation de quelques zélés naturalistes, éprouver sur nous-même les effets de leurs morsures. Plusieurs fois, des *Épéires*, des *Ségestries* et autres, nous ont fait sentir un pincement peu douloureux, l'épiderme n'ayant pas été traversé. La *Dysdère érythrine*, plus petite, mais pourvue de crochets proportionnellement plus longs et surtout plus aigus, a produit plus d'effet sur nos doigts : une cuisson vive, mais très passagère, a été le résultat de cette piqûre. La *Clubione nourrice*, choisie de la plus grande taille, puissamment armée et pourvue de grosses glandes, n'a produit également que des piqûres si fines et si superficielles, que j'aurais cru l'épiderme intact sans le vif sentiment de cuisson, le petit gonflement et la rougeur qui se montraient à chaque endroit pressé par la pointe de ses crochets. Ces effets durèrent à peine une demi-heure. Enfin une grande araignée dite des caves (*Segestria perfida*), appartenant à une espèce réputée venimeuse dans nos pays tempérés, a été choisie pour sujet d'expérience principale : elle avait neuf lignes de long mesurée des mandibules aux filières. Saisie, entre les doigts, du côté du dos, par les pattes ployées et ramassées ensemble (c'est ainsi qu'il faut prendre les *Aranéides* vivantes, pour éviter leurs piqûres et s'en rendre maîtres sans les mutiler), je la posai sur différens objets, sur mes vêtemens, sans qu'elle manifestât la moindre envie de nuire; mais à peine appuyée sur la peau nue de mon avant-bras, elle en saisit un pli entre ses robustes mandibules d'un vert métallique, et y enfonça profondément ses crochets; quelques instans elle y resta suspendue, quoique laissée libre; puis elle se détacha, tomba et s'enfuit, laissant, à deux lignes de distance l'une de l'autre, deux petites plaies rouges, mais à peine saignantes, un peu ecchymosées au pourtour, et comparables à celles que produirait une forte épingle. Dans le moment de la morsure, la sensation fut assez vive pour mériter le nom de douleur, et se prolongea pendant cinq à six minutes encore, mais avec moins de force : j'aurais pu la comparer à celle que produit l'ortie dite brûlante. Une élévation blanchâtre entoura presque sur-le-champ les deux piqûres, et le pourtour, dans une étendue d'un pouce de rayon à-peu-près, se colora d'une rougeur érysi-

pélatense accompagnée d'un très léger gonflement. Au bout d'une heure et demie, tout avait disparu, sauf la trace des piqûres, qui persista quelques jours comme aurait fait toute autre petite blessure. C'était au mois de septembre, et par un temps un peu frais; peut-être les symptômes eussent-ils offert quelque peu plus d'intensité dans une saison plus chaude, mais il n'en serait certainement résulté rien de pareil même à ces boutons que quelques personnes trouvent le matin sur leurs lèvres, véritables efflorescences dues à une cause interne, à un léger mouvement fébrile, et qu'on attribue bien gratuitement à la morsure de l'araignée domestique. Cette espèce, effectivement, ne paraît pas avoir la force ni le courage nécessaires pour attaquer ainsi sans nécessité; les plus grands individus que j'en ai pris (et j'en ai pris d'aussi volumineux que la Ségestrie dont je viens de parler) n'ont jamais fait le moindre effort pour mordre. J'en dirai autant de la Malmignatte, dont la piqûre est réputée mortelle en Italie. Quant à la Tarentule, l'espèce de la Pouille est rare chez nous; je ne l'y ai trouvée qu'une fois; mais, en revanche, la T. narbonnaise y est commune et y acquiert une très grande taille, et l'on sait qu'elle diffère bien peu de la précédente. M. Léon Dufour va jusqu'à croire que la Lycose narbonnaise est la vraie Tarentule; il l'a du moins trouvée abondamment en Espagne, et je l'ai reçue même d'Afrique. Cependant on n'a jamais parlé, dans ces contrées, des dangers de sa morsure, ni, par conséquent, observé les ridicules symptômes qu'on propose de guérir par des jongleries non moins ridicules. Aussi personne, parmi les naturalistes, ne croit-il aujourd'hui au tarentisme. Les Tarentules ont des glandes venimeuses assez considérables, mais pas plus pourtant que l'araignée domestique, les Drasses, les Clubiones, proportion gardée à la taille (1). Enfin les grosses Mygales d'Amérique passent aussi pour pouvoir causer la mort d'un homme. Mais s'il faut juger de l'importance d'un organe par son volume proportionnel, et de l'intensité de

(1) Dans une Lycose d'un pouce et un quart, Meckel a trouvé ces glandes quatre lignes de longueur; elles ont une ligne et demie dans une Clubione nourrice de neuf lignes, trois lignes seulement dans une Mygale aviculaire ayant près de deux pouces de long.

ses effets par son volume absolu, la Mygale aviculaire ne saurait être bien dangereuse. Ses glandes ne s'étendent pas comme chez les Araneas, les Clubiones, les Lycoses, jusque dans le corselet; au lieu d'occuper de même une bonne partie de la région céphalique, elles sont enfermées totalement dans le corps de la mandibule, et, en les comparant à celles d'une Clubione nourrice par exemple, je ne leur ai trouvé que le double en longueur, et peut-être le triple en masse: or, le poids total de la Clubione n'était que de sept grains; celui de la Mygale était de deux gros et demi, l'une et l'autre conservées dans l'alcool. J'avais déjà, depuis long-temps, soupçonné cette petitesse des organes sécréteurs du venin dans les Mygales d'Amérique d'après celle que je trouvais à la Mygale maçonne. Elles sont, chez celles-ci, presque rudimentaires, et la force musculaire supplée à l'insuffisance du venin; aussi une mouche bleue, mise en expérience, a-t-elle survécu aux profondes blessures que lui avait faites une de ces Aranéides vivement irritée, et qui l'avait tenue accrochée pendant dix minutes, tandis qu'un lézard gris de trois pouces de longueur a été étranglé en deux minutes, malgré sa vive résistance. Peut-être la petite quantité de venin que possède la Mygale maçonne suffirait-elle pour faire périr les fourmis dont elle se nourrit principalement, et dont elle a accumulé les débris au fond de son terrier; mais ses crochets à eux seuls suffisent bien pour écraser un ennemi si disproportionné; cet ennemi, toutefois, n'est point sans courage, et, dans des occasions plus heureuses, il sait prouver que la valeur supplée à la force. M. Walckenaer a remarqué que si l'on pousse une fourmi dans le trou d'une Ségestrie, celle-ci cherche à la chasser en secouant sa toile, et finit même par s'enfuir hors de sa retraite. J'ai eu l'explication de cette étonnante antipathie dans l'entrevue forcée d'une grande fourmi des bois avec une Ségestrie que je nourrissais dans une fiole, et qui y avait fait son nid et pondu ses œufs. L'Aranéide s'était avancée pour reconnaître le nouveau venu, cherchant à le toucher du bout de ses longues pattes; la fourmi se jeta sur cette extrémité, et la mordit si vivement, que l'araignée s'enfuit au plus profond de sa tanière, manifestant par ses trépидations de la douleur et de la frayeur qui l'agitaient à-la-

fois. C'est donc une crainte raisonnée et non une aveugle antipathie qui produit ce phénomène; aussi quand on empêche la Ségestrie de sortir, quand on la force de rester en présence de la fourmi, finit-elle par la broyer entre ses mandibules. Il faut de même qu'elles soient forcées de combattre pour s'attaquer entre elles quand elles sont de force égale, soit qu'elles appartiennent à la même espèce, au même genre, ou bien à des espèces ou des genres différens; il faut les exciter à beaucoup de reprises, les jeter l'une sur l'autre, et alors c'est ordinairement le hasard qui donne la victoire à l'individu mieux placé, qui peut saisir par le dos son adversaire et le sucer sans miséricorde, comme aussi sans résistance, sans agitation de la part de la victime résignée ou engourdie par le venin du vainqueur : c'est ce que j'ai vu dans un cas où la Mygale maçonne devint la proie de la Lycose narbonnaise; avant cette conclusion presque fortuite, la lutte avait été long-temps égale; les deux individus, poussés l'un contre l'autre, se repoussaient mutuellement à l'aide de leurs quatre premières pattes, et avec plus de force qu'on ne le croirait. Cette dernière remarque est applicable surtout aux espèces à pattes trapues, comme la Mygale maçonne femelle; aussi relève-t-elle ses pattes de devant d'un air de menace quand elle se tient sur la défensive. Cette espèce cherche en général peu à fuir: elle reste immobile, pelotonnée, ou bien elle se soulève sur ses pattes de derrière, élevant les antérieures, redressant et déployant ses fortes mandibules.

La Ségestrie, les grandes Lycoses, ouvrent de même leurs grandes pinces, mais seulement après avoir reconnu que la fuite est impossible s'il s'agit d'un ennemi supérieur, de la main d'un curieux par exemple. Les pattes antérieures servent de moyen de défense à-peu-près exclusif à plusieurs Saltiques, qui les ont longues et robustes (2). Les Saltiques, au reste, trouvent dans l'agilité de leurs sauts un moyen de sûreté que les autres araignées cherchent dans la vélocité de leur course et quelquefois

(1) Elles ne servent pas au saut, comme on serait tenté de le croire; nous nous en sommes assuré par l'expérience; le saut ne cessait d'être exécutable que quand on avait coupé les pattes de la quatrième paire.

danş une chute volontaire. L'Épéire armide, la Dromadaire, la Clubione soyeuse, l'erratique, etc., se laissent tomber dans l'herbe et s'y cachent. D'autres espèces, de couleur sombre comme l'Épéire angulaire, la diadème, se collent contre les branches des arbres, et confondent, aux yeux de l'ennemi, leurs nuances avec celles des rugosités de l'écorce. Les Micrommates se cachent sous les feuilles, et la teinte verte de l'espèce la plus commune aide encore à la soustraire à la vue. Il en est de même de plusieurs Thomises qui habitent les feuilles (*T. viridis*) ou les fleurs (*T. citreus*). Le Tétragnathe se dissimule en allongeant contre les feuilles de Graminées son corps grêle et ses pieds déliés. Enfin l'Épéire fasciée, la soyeuse, échappent presque aux yeux, et doivent du moins dérouter les élans des gros lézards verts par les balancemens rapides qu'elles impriment à leur toile si large et si forte. Ces oscillations se continuent quelquefois pendant un quart d'heure, et augmentent de vivacité et d'énergie à mesure qu'on inquiète davantage l'animal. Bien plus rapides encore sont celles que font exécuter les Pholques à leur corps suspendu à ses pattes longues et filiformes : c'est sans exagération qu'on peut dire qu'il devient alors invisible, et tel est sans doute le but de ce balancement instinctif qu'exécutent aussi les Tipules et autres insectes à pattes fines et allongées.

Toutes ces tactiques ne mettent pas les Aranéides à l'abri des atteintes des nombreux ennemis friands de cette chair molle et succulente qui plaisait si fort à la savante Anne de Schurmann et au célèbre Laïande. Les plus jeunes surtout deviennent la proie d'une foule d'animaux voraces, et si l'on y joint la quantité de celles qui périssent presque en naissant, faute de nourriture ou faute d'un abri d'une force suffisante contre les pluies, etc., on s'étonnera moins de ne pas les voir se multiplier davantage malgré leur étonnante fécondité. Indépendamment des Mammifères et des oiseaux insectivores, des Lacertiens, des Batraciens, il faut compter encore, parmi ces ennemis, les Scorpions, les Scutigères qui dévorent les araignées des appartemens, des masures; la Scolopendre mordante, qui attaque les plus grosses au moins parmi les espèces souterraines, les enveloppe, les garrotte de vingt bras à-la-fois, les perce de ses crochets non moins ve-

nimeux que les leurs, et les mange ensuite jusqu'au bout des pieds. Le Prega-Diou des Languedociens (*Mantis religiosa*) en fait autant des araignées campagnardes qu'il peut atteindre hors de leur toile; les plus fortes ne résistent pas à ces bras tranchans, dentelés et crochus qu'on nomme pattes ravisseuses. C'est aussi avec ses pattes chéeliformes que notre Scorpion commun saisit et mutilé les araignées; les Ségestries, les Epéires, ne peuvent lui résister; mais il a été quelquefois victime dans des combats forcés avec la grande Lycose, quand celle-ci parvenait à le saisir par le ventre, évitant ainsi à-la-fois et l'aiguillon de la queue qui ne peut se recourber que vers le dos, et ces serres redoutables dont le renflement loge un muscle puissant, et qui peuvent en conséquence couper sans difficulté les pattes saisies entre leurs mors, ou écraser le corselet, mais qui ne peuvent manœuvrer que dans un plan parallèle à la longueur du corps; aussi le scorpion d'Europe ne cherche-t-il pas ces combats comme on l'a cru, et ne s'adresse-t-il en agresseur qu'aux individus les plus petits, les plus faibles et les plus mous.

Parmi des ennemis moins grands encore les Araignées en comptent quelques-uns de non moins dangereux. Je ne ferai que mentionner les parasites qui les infestent quelquefois, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur; telles sont en premier lieu les Filaires et certaines larves d'insectes, peut-être d'Ocyptères, comme celles que M. Léon Dufour a trouvées dans le Pentatome gris: ce qui me le fait croire, c'est qu'une de ces larves à bords doublement crénelés, à corps aplati, élargi en arrière, avait à l'extrémité postérieure deux plaques stigmatiques, et cette extrémité, placée dans l'une des poches pulmonaires de la Mygale maçonne, le parasite se servant ainsi, comme dans le pentatome, des organes de sa victime pour respirer à son aise. En deuxième lieu, ou comme parasites extérieurs, nous signalerons les larves de Trombidions qui, de même que celles dont les Faucheurs sont infestés, se fixent immobiles sur diverses parties du corps et quelquefois épuisent l'araignée, mais le plus souvent l'incommodent à peine; elles sont plus grosses que celles des Faucheurs, mais également rouges et hexapodes. Mais les Aranéides ont bien plus à craindre des Sphèges. Diverses espèces

paraissent s'attacher de préférence à la poursuite de telles ou de telles araignées ; le *Sphex albicinctus* s'attache particulièrement à la Lycose narbonnaise et les individus qu'il attaque de préférence sont ceux de moyenne taille, c'est-à-dire qu'ils le dépassent toujours considérablement en volume. Piquée par l'aiguillon vénéneux de cet insecte, l'araignée tombe dans la torpeur et se laisse entraîner, sans pouvoir opposer la moindre résistance jusqu'au trou préparé d'avance où elle est ensevelie pour servir de pâture aux jeunes larves dont les œufs y sont déposés en même temps qu'elle. J'ai arraché à son vainqueur une de ces Lycoses déjà totalement immobile ; j'ai voulu voir si elle était blessée à mort, et, dans le cas contraire, combien durerait l'engourdissement produit par le venin de l'hyménoptère. Ce n'est qu'au bout de huit à dix jours qu'elle a commencé à remuer l'extrémité de l'une ou de l'autre patte et à avaler quelques gouttelettes d'eau ou de ma salive déposée sur la bouche. Chaque jour les mouvemens devinrent plus étendus quoique la torpeur fût habituellement profonde encore en l'absence de tout excitant : au bout d'un mois l'aranéide put saisir une mouche que je faisais bourdonner sur ses mandibules ; et enfin, après sept semaines environ, elle avait recouvré assez de vigueur et d'activité pour se soustraire à la captivité. Ceci confirme donc bien positivement l'opinion de Réaumur qui attribue au venin du Sphège la propriété de stupéfier sans tuer la victime destiné à fournir ainsi aux petits à naître, une pâture facile et toute fraîche en même temps.

NOTE sur des animaux qui colorent en rouge les marais salans ,

Par M. PAYEN.

(Lue à l'Académie des Sciences.)

Lorsque je partis dernièrement, accompagné de M. Brugnelli, pour un voyage dont le but principal était de visiter les beaux établissemens fondés en Toscane par M. Larderel, et d'y étudier les circonstances de la production de l'acide borique dans les *suffioni* volcaniques des Maremmes, je priai plusieurs membres de l'Académie de me recommander quelques recherches à faire sur ma route.

M. Dumas m'indiqua l'étude du phénomène qui précède et annonce la cristallisation du sel dans les marais salans, et dont la cause était encore inconnue.

Les observations des voyageurs et des habitans de nos contrées méridionales ont appris depuis long-temps que les eaux de la mer, spontanément rapprochées sous l'influence de l'air et de la température, arrivent à un terme où bientôt toute évaporation ultérieure éliminera de la solution une quantité équivalente de chlorure de sodium; le sel ne se montre pas encore à l'état solide, mais un phénomène précurseur donne la certitude qu'il ne tardera pas à paraître : on aperçoit sur toute la superficie du lac artificiel, peu profond, appelé *table*, une légère écume rouge; à son aspect, les ouvriers disent : *la table va sauner*; et dans un temps ordinairement très court, qui dépend de l'état de l'atmosphère, la précipitation du sel commence en effet.

La même substance rouge se remarque sur les tas de sel; elle répand une odeur aromatique, fort analogue à celle qu'exhalent les violettes, et agréable surtout lorsque la masse d'air ambiante est assez grande pour atténuer l'odeur putride qui l'accompagne.

La coloration rouge et l'odeur en question étaient-elles dues à une matière organique ou organisée, à des êtres végétaux ou